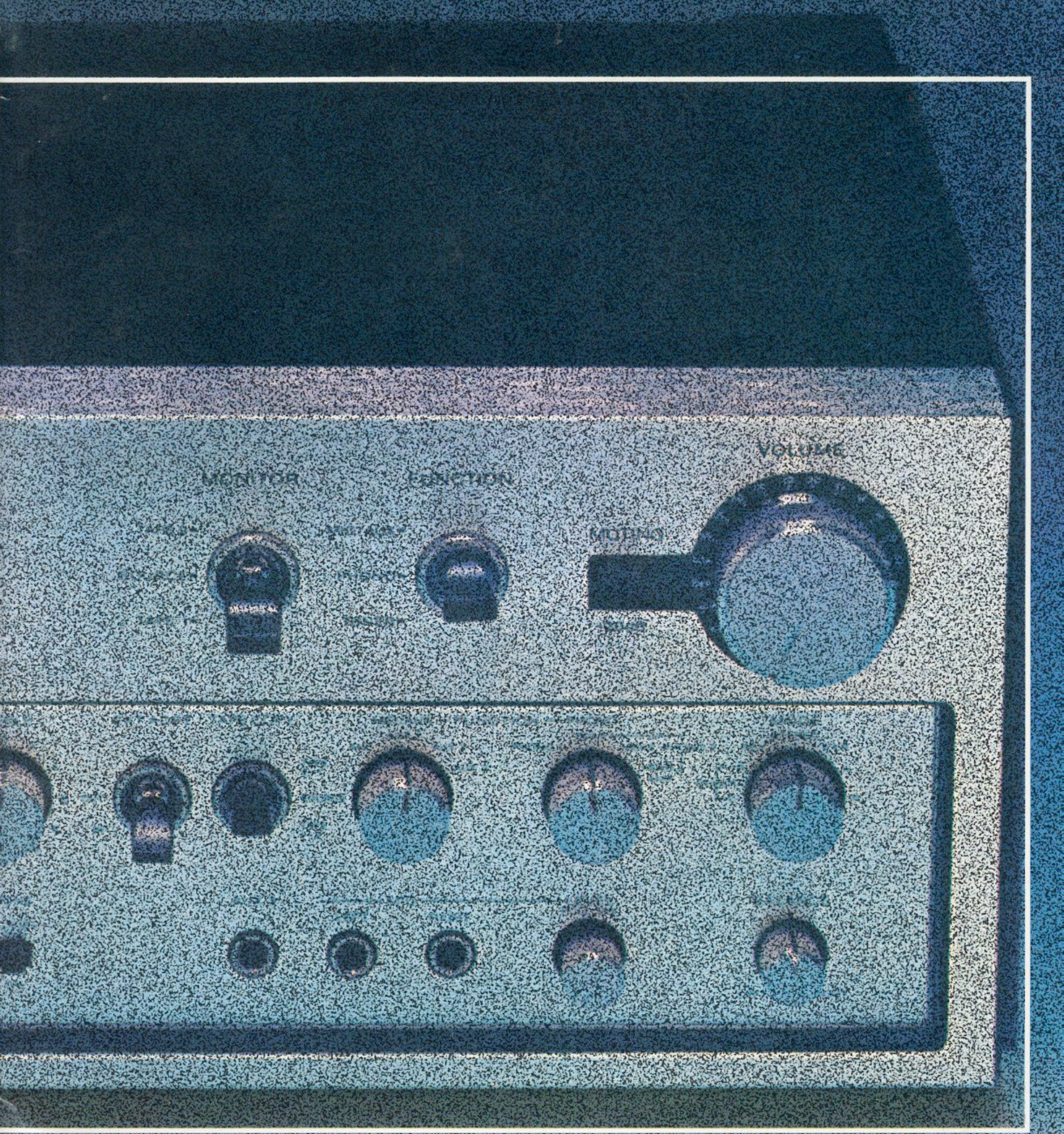
SONY

Hifi-Stereo-/Quadro-Geräte 1975/76



Inhalt

Hifi-Stereo-Geräte von SONY haben hohes technisches Niveau.

Und gutes Design.



Der technische Aufwand des Herstellers und die Ansprüche des Käufers bestimmen den Perfektionsgrad einer Anlage. SONY-Käufer gelten als die Professionals unter den Amateuren. Hifi-Stereo-Freunde, die sich von Fassade allein nicht beeindrucken lassen. Nur zweckbetontes, ansprechendes Design in Verbindung mit technischer Reife wird geschätzt. Der Zusammenhang zwischen Leistung und Preis wird klar erkannt.
Diese bewußten Käufer verlangen ein Programm, das einer breiten Skala von Ansprüchen gerecht wird – das SONY-Programm.
SONY bietet neben kompletten Receivern ein breites Sortiment von HiFi-Stereo-Komponenten. Hochwertige Einzelbausteine für eine universelle Audio-Kette oder kleinere, kompakte Geräte und Kombinationen.

Die folgenden Seiten geben einen Überblick über das SONY-Programm an Hifi-, Stereo-, Quadrogeräten und Zubehör – geordnet nach Gruppen, Leistung und Preis.
Der Besuch beim Fachhändler bringt zum Wissen das Erleben. Damit führt der Weg für anspruchsvolle Hifi-Freunde direkt zu SONY.

Die Receiver.

Kombination von Tuner und Verstärker nennt man Receiver.
Vorverstärker, Endverstärker und Tuner oder nur Vorverstärker und Tuner sind in einem Element zusammengefaßt.
Gute Gründe sprechen für diese konzentrierte Bauweise: Konzentration bedeutet Platzersparnis. – Und ein ausgewogenes Verhältnis von Leistung und Preis.
Übersichtlichkeit und leichte Bedienung bedeuten, perfekte Technik unkompliziert nutzen zu können. Dazu das überlegene Design dieser Geräte.
Die Frontplatten zeigen die unauffällige Sachlichkeit moderner Technik.



FM/AM-Receiver STR-7065 A

Leistungsstarker Receiver mit hervorragender technischer Ausstattung.

Besonderheiten:

Tuner-Teil:
Hohe FM-Empfindlichkeit. Volltransistorisierte Festkörperfilter und IC-Begrenzerschaltung in der ZF für hohe Selektivität und geringes Fangverhältnis. Zwei Abstimminstrumente. Auch bei AM hohe Empfindlichkeit, hervorragender Störabstand und niedriger Klirrfaktor.

Verstärker-Teil:
Hohe Dauertonleistung, 2x70 Watt Sinus an 8 Ohm. Musikleistung 2x120 Watt an 8 Ohm. Klare Baßwiedergabe, hoher Dämpfungsfaktor und geringe Phasenverzerrungen bei Tiefenbässen.

Anschlüsse für:
Plattenspieler, 2 Tonbandgeräte, 3 Lautsprecherpaare, 2 Mikrofone auf der Frontplatte mit separatem Mischregler. Auftrennbarer Vor- und Endverstärkerteil zum Aufbau von Mehrkanalanlagen.
Tape-to-tape-Schaltung: einfaches überspielen von Band zu Band oder gleichzeitige Aufnahme auf zwei Tonbandgeräte.
Loudness-Schalter zur gehörrichtigen Lautstärkekorrektur.
Je ein abschaltbares Tiefen- und Höhenfilter.
Ausgang vom Vorverstärker zum Anschluß einer zusätzlichen Endstufe.
Lautsprecherwahlschalter für Boxenpaare A, B, C oder A+B und A+C.
Kopfhörerausgang auf der Frontplatte.
Muting-Schalter.

FM/AM-Receiver STR-7055 A

Weiterentwickelter Nachfolger des bekannten Receivers STR-7055. Ausstattung, Technik und Preis machen dieses Gerät zu einem besonderen Angebot.

Besonderheiten:

Tuner-Teil:
Hohe FM-Empfindlichkeit mit höchster Stereotrennung durch neuentwickelten Multiplex-Decoder. Kristall-Festkörper-Filter großer Konstanz und IC-Begrenzerschaltung erbringen hohe Selektiviät und die sehr geringe Gleichwellen-Selektion von 1 dB. PLL-Technik, wirkungsvolle Stummabstimmung. AM-Tuner mit dreifach abgestimmten, volltransistorisiertem Filter. Daher auch bei AM hohe Empfindlichkeit, hervorragender Störabstand und niedriger Klirrfaktor.

Verstärker-Teil:
2x40 Watt Sinusleistung an 8 Ohm,
2x68 Watt Musikleistung an 8 Ohm.

Anschlüsse für:
Plattenspieler, 2 Tonbandgeräte, 3 Lautsprecherpaare. Tape-to-Tape-Schaltung: Einfaches Kopieren von Tonbändern, Überspielen von Band auf Cassette oder gleichzeitige Aufnahme auf 2 Tonbandgeräte.
Auftrennbarer Vor- und Endverstärkerteil zum Aufbau von Mehrkanalanlagen.
Ausgang vom Vorverstärker zum Anschluß einer zusätzlichen Endstufe. Zusätzliche 5polige DIN-Buchse. Loudness-Schalter zur gehörrichtigen Lautstärkekorrektur. Höhen- und Tiefenfilter abschaltbar.





FM-AM-Receiver STR-7035/7025

Zwei SONY Receiver im typischen SONY Design und einer Reihe technischer Eigenschaften, die bei Geräten dieser Preisklasse nicht immer selbstverständlich sind.

Besonderheiten:

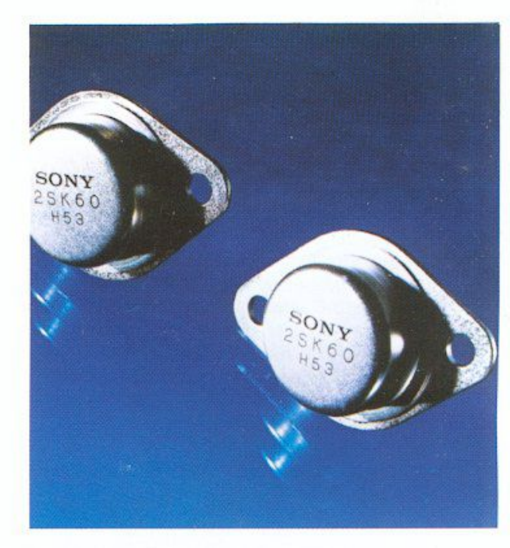
Tuner-Teil:
ZF-Verstärker mit 2 Festkörperfiltern für bessere Trennschärfe. MOS-FET und 3fach Dreko. Lineare UKW-Skala zur besseren Senderwahl. Beleuchteter Skalenzeiger. Muting-Taste. Eingebaute Ferrit-Antenne AM, 300/75 Ohm-Anschluß, FM/AM-Zwischen-Frequenz-Verstärker mit Festkörperfiltern.

Verstärkerteil:
STR-7035 mit 2x24 Watt Sinus an 8 Ohm.
STR-7025 mit 2x18 Watt Sinus an 8 Ohm.
Endverstärker mit Hybrid-Leistungs-IC's, direkt gekoppelt mit symmetrischer Spannungsversorgung, dadurch hohe Zuverlässigkeit, Konstanz- und Wiedergabeeigenschaften.

Bedienungsteil:
Anschluß von 2 Paar Lautsprechern möglich, auf der Frontseite umschaltbar. Schalter für Loudness, Filter, Monitor, abschaltbar.
2 getrennte Klangregler. Wahlschalter für AUX, Phono, FM, AM, MIC, Tape 1, Tape 2, Tape-to-Tape. Separater Mikrofonvorverstärker, Mikrofon in laufende Programme einmischbar. Kopfhörerausgang. Durch die Copy-Monitor-Einrichtung ist es z. B. möglich, gleichzeitig mit Tonband 1 wiederzugeben und auf Tonband 2 aufzunehmen oder eine Aufnahme von Tonband 1 auf Tonband 2 zu überspielen.

Die Verstärker und Tuner.

Mit der Einführung der Hifi-Technik kam die Forderung nach höchster Qualität. Zunächst war die absolute Perfektion einer Hifi-Anlage nur mit aufwendiger Bauweise zu erreichen. So mancher Musikfreund mußte deshalb auf das Hifi-Hörerlebnis aus reinen Platzgründen verzichten. Heute bietet SONY für jeden Raum die richtige Gerätekombination. Qualität, perfekte Technik und Flexibilität.
Alle hier gezeigten Aggregate sind untereinander austauschbar.
SONY-Anlagen aus diesen Bausteinen können also beliebig erweitert oder ergänzt werden. Damit können Sie die Steigerung der Leistungsfähigkeit nach Ihren Platzverhältnissen und Ihrem Geldbeutel selbst bestimmen.
Gerade deshalb wird das SONY-System-Programm von Hifi-Freunden besonders geschätzt.



Integrierter Vollverstärker TA-8650

Neu entwickelter Vollverstärker mit den Leistungstransistoren V-FET von SONY. Richtungsweisende Bauweise im neuen ES II Design. Extreme Linearität, geringste Impuls- und Phasenverzerrung, verschwindend geringe Klirr- und IM-Verzerrung sind einige charakteristische Eigenheiten dieser Baureihe. Sinus-Ausgangsleistung: 2x90 Watt an 8 Ohm. Musikleistung: 2x130 Watt an 8 Ohm.

Besonderheiten:
Anschlußmöglichkeiten für 2 Plattenspieler, Phono 2 ist umschaltbar auf verschiedene Impedanzwerte: normal 50 kOhm, höhere Impedanz 100 kOhm und niederohmige Quellen wie Wiedergabetonkopf oder dynamische Tonabnehmer.
Tuneranschluß,
Aux 1, 2, 3, davon einer auf der Frontplatte,
Tape 1 und 2, tape-to-tape-Schalter,
Eingang für separaten Vorverstärker,
Zusatzeingang,
Mikrofoneingang mit Mischregler,
Pegelregler an den Eingängen Aux 1 und Tape 1 und 2,
Klangregler als Stufenschalter in 2 dB-Abschnitten, für Höhen und Bässe getrennt, mit Übergangsfrequenzen 250/500 Hz und 2500/5000 Hz,
Zweistufiges Baßfilter,
Zweistufiges Höhenfilter,
Schaltbares Filter für Infraschall an der Rückfront.

Stellung „Test" für Meßbetrieb.
Stellung „Normal" für Musikbetrieb.
Acoustic Compensator für:
Loudness, Präsenz, zweistufige fest vorgegebene Baßanhebung zur Kompensation von Baßverlusten. Lautstärkeregler als „Preset-Volume".
Dämpfungsschalter –20 dB Balanceregler.
Betriebsartenschalter für Stereo, Revers, L+R, L, R, Check, L, R.
Lautsprecher-Wahlschalter für 2 Paar Stereo-Lautsprecher.
2 Leuchtdioden für Übersteuerung-Anzeige, getrennt für Eingangs- und Ausgangs-Signal.
Kopfhörer-Ausgang.



SONY-V-FET

Die Aussage V-FET (vertikaler FET) bezieht sich auf den Transport der Ladungsträger, der beim V-FET in vertikaler Richtung geschieht.
Die entscheidenden Vorteile sind:

1. Triodenähnliche Eigenschaften, optimale Linearität, geringe Verzerrungen, niedrige Ausgangsimpedanz.
2. Mit dem V-FET ist Leistungsverstärkung möglich.
3. Der negative Temperatur-Koeffizient macht thermische Schutzschaltungen oder temperaturabhängige Gegenkopplungen überflüssig.
4. Der V-FET hat ein ausgezeichnetes Impulsverhalten und eine hohe Grenzfrequenz.



Integrierter Vollverstärker TA-5650

Neuartiger Modulverstärker mit SONY-Leistungstransistoren V-FET. Dieses Gerät verfügt über alle erwähnten Eigenschaften des TA-8650. Es unterscheidet sich lediglich in Ausstattung und Ausgangsleistung.
Neues SONY ES II Design.

Besonderheiten:
Anschlußmöglichkeiten für 2 Plattenspieler, Tuner, 2 Bandmaschinen und 2 Paar Stereo-Lautsprecher. Tape-to-Tape-Schaltung, Zusatzeingänge, Lautstärkeregler mit „Pre-set-Volume". Klangregler als Stufenschalter –2 dB. Umschaltbare Übergangsfrequenzen 250/500 und 2500/5000 Hz getrennt für Bässe und Höhen. Zweistufiges Baßfilter und zweistufiges Höhenfilter. Loudness-Schalter.
Sinus-Ausgangsleistung: 2x60 Watt an 8 Ohm.
Musik-Ausgangsleistung: 2x80 Watt an 8 Ohm.

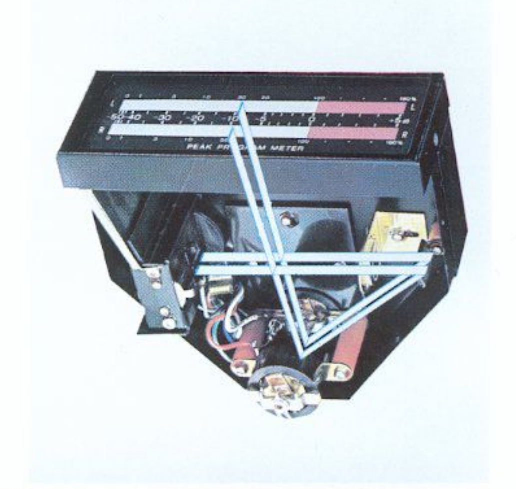




Integrierter Vor- und Endverstärker TA-1150

Hochwertiger und preisgünstiger Vor- und Endverstärker.

Besonderheiten:
Direkt gekoppelter Differentialverstärker für die Endstufen garantieren weiten Frequenzumfang, niedrigste Verzerrungen und hohen Dämpfungsfaktor. Anschlüsse für 2 Plattenspieler, 2 Tonbandgeräte, 2 Zusatzgeräte (AUX), Tuner, Rückkanäle eines 4-Kanal-Tonbandgerätes (Aufnahme und Wiedergabe) und 2 Lautsprecherpaare.
Tape-to-Tape-Schaltung. Daher einfaches und leichtes Kopieren von Tonbändern oder gleichzeitige Aufnahme auf zwei Tonbandgeräte. Präzise Tonregelung durch umschaltbare Übergangsfrequenzen in Verbindung mit je einem 11stufigen Tiefen- und Höhenregler. Je ein abschaltbares Tiefen- und Höhenfilter.
Kopfhöreranschluß und Hilfseingang 2 auf der Frontplatte. Mitten-Kanal für Mono-Übertragungen oder Mitten-Summenlautsprecher.
Sinus-Ausgangsleistung 2x35 Watt an 8 Ohm.
Musik-Ausgangsleistung 2x50 Watt an 8 Ohm.



Professionelles SONY-Lichtanzeige-Instrument PPM-Peak-Program-Meter

Vorverstärker TAE-8450

Vorverstärker für höchste Qualitätsansprüche im Modulprinzip und neuem SONY ES II Design.

Besonderheiten:
Eingangswähler für PHONO 1,2. PHONO 1 ist umschaltbar auf 1,5 mV und 4,5 mV je 50 kOhm. Phono 2 ist auf verschiedene Impedanzwerte umschaltbar.
Tuner, AUX 1,2,3 – davon 1x auf der Frontplatte. Tape-to-Tape-Schaltung. Überspielschalter von 1–2 und 2–1. Zusatzeingang.
5 Pegelregler für mittelempfindliche Eingänge. Klangregler für Bässe und Höhen getrennt pro Kanal als Stufenschalter. Zweistufiges Baßfilter, zweistufiges Höhenfilter.
Betriebsartenschalter für Stereo, Revers, L+R, L, R, Check L, R. Kopfhörerausgang mit separatem, hochwertigem Ausgangsverstärker und Lautstärkeregler. Ausgänge für 2 Endverstärker.
Spitzenwertanzeige durch Lichtzeiger-Aussteuerungs-Instrument auf 3 Betriebsarten umschaltbar.



Vorverstärker TAE-5450

Erstklassig ausgestatteter Vorverstärker im neuen SONY ES II Design. Aufgebaut nach dem Modulprinzip.

Besonderheiten:
Anschlüsse für 2 Schallplattenspieler mit Eingangswähler, Tuner, 2 Bandmaschinen, Tape-to-Tape-Schaltung. Zwei Zusatzeingänge, davon einer auf der Frontplatte. Lautstärkeregler mit „Pre-set Volume", Klangregler pro Kanal getrennt für Bässe und Höhen mit Übergangsfrequenzen 250/500 Hz und 2500/5000 Hz umschaltbar. Zweistufiges Baßfilter. Zweistufiges Höhenfilter. Loudness-Schalter, Dämpfungsschalter –20 dB, Balance-Regler, Kopfhörer-Ausgang, Ausgänge für 2 Endverstärker.
Betriebsartenwahlschalter für Stereo, Reverse, L+R, L, R.





Vorverstärker TA-2000 F

Ausstattung und Eigenschaften machen diesen Stereo-Vorverstärker zum Gerät für Professionals und kompromißlose Musikliebhaber.

Besonderheiten:
Vielfältige Anschlußmöglichkeiten wie: Tuner, 2 Plattenspieler, 2 Mikrofone, 3 Hilfseingänge und 2 Tonbandgeräte. Mischmöglichkeiten der Mikrofonsignale mit anderen Programmquellen. Tape-to-Tape-Schaltung, 2 große VU-Meter mit 4stufigem Pegelregler. Impedanzwähler für Tonabnehmer-Eingänge. Damit optimale Anpassung aller Tonabnehmer möglich.
Wählbare Übergangsfrequenzen von 250/500 Hz und 2500/5000 Hz für Baß- und Höhenregler. 11stufige Schalter für beide Klangregler. Mit dem Linearschalter (cancel) kann unabhängig davon wieder auf geradlinige Wiedergabe geschaltet werden. Baß- und Höhenfilter zur Dämpfung von Störsignalen unter 5 Hz und/oder oberhalb 9 kH. Ausgang für Mittenkanal. Ausgangspegel über den Kopfhörerpegelregler regelbar.

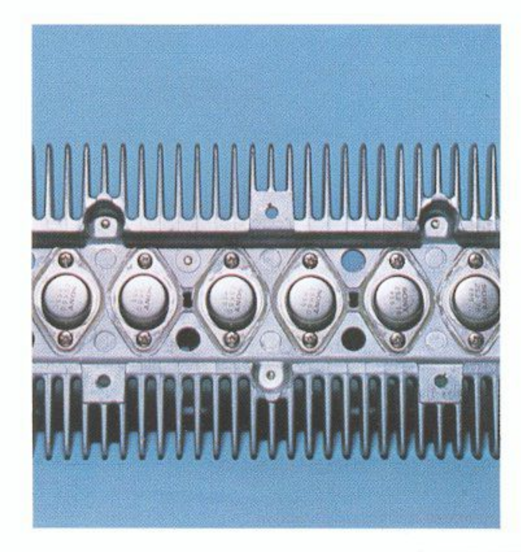


Endverstärker TAN-8550

Neu entwickelter Endverstärker im SONY ES II Design. Ein Gerät der höchsten Leistungsklasse mit 2x110 Watt Sinusleistung an 8 Ohm. Durchweg ohne Koppelkondensatoren, von den FET-Eingang-Transistoren bis zu den Lautsprecherklemmen.
Damit sind diese Verstärker wirklich „durchsichtig" und bieten auch komplexesten Signalen bei allen Leistungspegeln unbeinflußten, phasenstarren Durchlauf. Bestückung mit 12 V-FET-Leistungstransistoren von SONY.

Besonderheiten:
Das neue PEAK-Programm-Meter für Spitzenwertanzeige zur äußerst genauen Aussteuerung.
2 Lautsprecherausgänge, wählbar von der Frontplatte: A, B, A+B. Dritter Ausgang ohne Schalter direkt zum Lautsprecher.
Lautsprecherausgang B mit separatem Pegelregler zum Ausgleichen von Lautsprecherpaaren unterschiedlichen Wirkungsgrades.
Lichtzeiger-Instrument, auf Ausgangsleistung geeicht. Tatsächlicher Spitzenwert wird auch bei impulsartigen Signalen mit steilen Anstiegen angezeigt.
Sinus-Ausgangsleistung: 2x110 Watt an 8 Ohm.





Elektronik eines Endverstärkers, bestückt mit 8 Leistungs-V-FET's.

Endverstärker TAN-5550

Ein Endverstärker mittlerer Leistung im neuen SONY ES II Design. Ohne Koppelkondensatoren. Bestückung mit V-FET-Leistungstransistoren von SONY.

Besonderheiten:
Eingänge für 2 Vorverstärker, von der Frontplatte her umschaltbar. Pegelregler für jeden Kanal. Infraschalter zur Begrenzung tiefstfrequenter Impulse wie z. B. Trittschall oder akustische Rückkopplung. 2 Lautsprecherausgänge, wählbar von der Frontplatte: A, B, A+B.
Sinus-Ausgangsleistung bei 1000 Hz:
2x50 Watt an 4 Ohm,
2x60 Watt an 8 Ohm.
Bei 20 bis 20 000 Hz:
2x50 Watt an 8 Ohm.





Endverstärker TA-3200 F

Stereo-Endverstärker in Studioqualität.

Besonderheiten:
3stufiger Leistungsbegrenzer zum Schutz der Lautsprecher (100 W, 50 W, 25 W).
Anschluß für 2 Lautsprecherpaare mit zugeordnetem Wahlschalter. Justierregler zur Verminderung der Eingangsempfindlichkeit für jeden Kanal.
Sinus-Ausgangsleistung: 2x110 Watt an 8 Ohm.



SQ-Vierkanal-Decoder SQD-2020

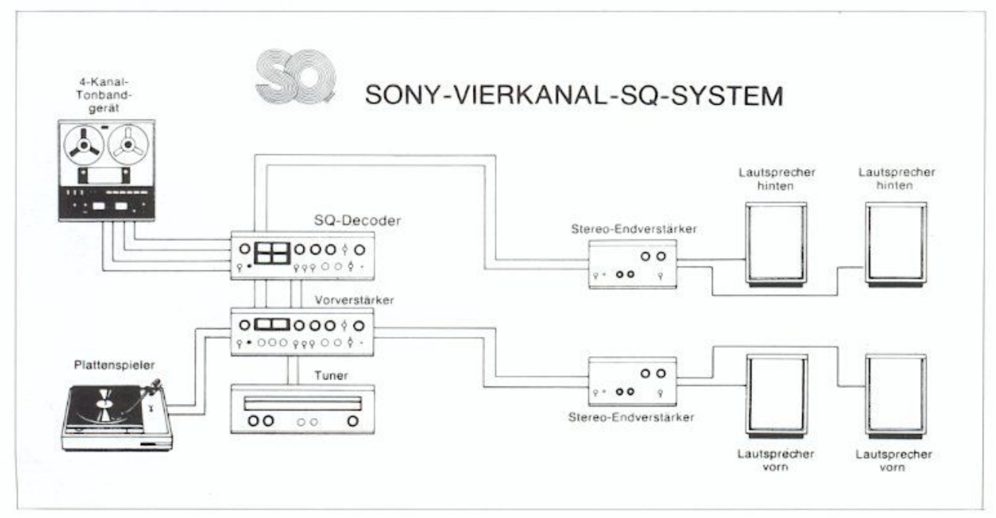
Separater SQ-Decoder für höchste Ansprüche, mit dem jede Stereo-Anlage auf vierkanalige Wiedergabe erweitert werden kann.

Besonderheiten:

Hauptlautstärkeregler für alle vier Kanäle, 4 zugeordnete VU-Meter, separate Baß- und Höhenregler für die Rückkanäle. Monitorschaltung für ein zweikanaliges und vierkanaliges Tonbandgerät. Drucktastenschalter für mehrkanalige Wiedergabe oder Mono.

5 Drucktasten für:

1. Stereowiedergabe,
2. Zwei auf 4, zweikanalige Programme werden vierkanalig wiedergegeben.
3. SQ, Wiedergabe von SQ-codierten Programmen,
4. R-Matrix, Wiedergabe von Programmen, die nach anderen Matrix-Verfahren codiert sind.
5. Eingänge für vier Kanäle.



FM/AM-Tuner ST-4950

FM/AM-Tuner der Spitzenklasse im neuen SONY ES II Design. Ein Gerät mit vielen technischen Extras.

Besonderheiten:
Eingangsteil mit MOS-FET für hohe Eingangsempfindlichkeit und Übersteuerungssicherheit bei großen Signalen. IC-Stereo-Decoder für hohe Selektivität im ZF-Teil. Zusätzliche Mehrwegeempfangs-Anzeige über das Feldstärke-Instrument. Diode zeigt zusätzlich die exakte Sendereinstellung an. Hifi-Blend-Filter, Wahlschalter für AM, FM-Stereo, FM-Mono. Fester und variabler Ausgang mit Pegelreglern.



FM/AM-Tuner ST-5150

FM/AM-Tuner mit hervorragenden technischen Daten. Optimale Kombination mit dem bekannten Verstärker TA-1150.

Besonderheiten:
Festkörper-Filter und IC's im ZF-Teil für hohe Selektivität, sehr geringes Fangverhältnis, hohe AM-Unterdrückung, verbesserter Geräuschspannungsabstand. Multiplex Decoder mit IC. FM-Multipath-Ausgang horizontal und vertikal zum Anschluß eines Oszilloskopes.
IC und dreifach abgestimmte Filter im AM-Tunerteil. Lange lineare Abstimmskala und zwei Abstimminstrumente erleichtern die Sendersuche. Wirkungsvolle Stummabstimmung.
Wahlschalter für AM, FM-Stereo und FM-Mono. Fester und variabler Ausgang.



Die Spulen-Tonbandgeräte.

Beim Tonbandgerät ist das Zusammenspiel von Elektronik und Mechanik so komplex, daß es mit keinem anderen Gerät der Übertragungskette verglichen werden kann. Moderne Tonbandgeräte gehören zu den anspruchsvollsten Konstruktionen auf dem Hifi-Stereo-Sektor. Hier werden Genauigkeitsgrade gefordert, die nur mit Präzisions-Mechanik und hochwertiger Elektronik zu verwirklichen sind.
Extrem hohe Genauigkeit bei Aufnahme und Wiedergabe sind bei SONY-Tonbandgeräten selbstverständliche Voraussetzung.
Durch langjährige Erfahrung beim Bau von Tonbandgeräten – vom kleinen Portable bis zur großen Studiomaschine – gehören SONY-Tonbandgeräte zu den besten und ausgereiftesten auf dem Markt.



Tonband-Maschine TC-880-2

Hifi-Stereo-Studiomaschine der Spitzenklasse im neuen SONY ES II Design.
Für Professionals. Absolut zuverlässige, modernste Technik.

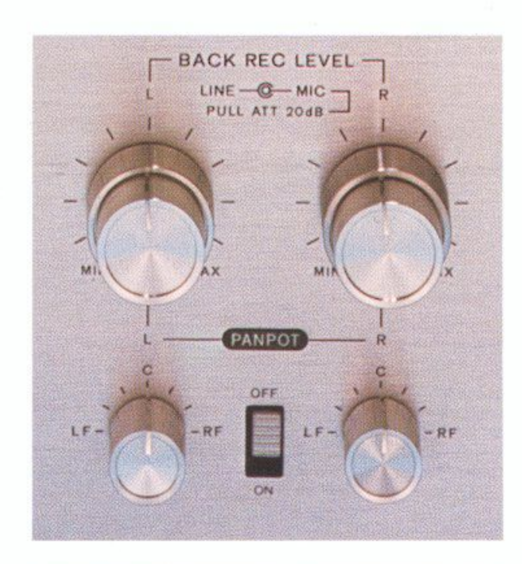
Besonderheiten:
Aufwendiger Antrieb und Bandführung. Doppel-Capstan-Antrieb mit besonders starken Capstan-Wellen und großen, schweren Andruckrollen im geschlossenen Regelkreis. Der AC-Servomotor treibt eine Capstan-Welle direkt, die zweite über einen Riemen, kontrolliert die Drehzahl und hält die Drehung der Antriebswelle phasenstarr. Mitlaufende Bandführungsrollen und federnde Bandführungsbolzen zur Schwingungsdämpfung. Band zum Schneiden, leicht zugänglich, von den Köpfen abzuheben. Die aufwendige Bauweise garantiert größte Laufruhe und extrem niedrige Werte für Tonhöhenschwankungen. Laufwerksteuerung durch elektronisch verriegelte, leichtgängige Tipptasten.
Bandartenwahlschalter. Vormagnetisierung 2stufig, Entzerrung 3stufig für Normalband, Low-noise-Band, Doppelschichtband wie SONY FeCr.
Kopfhörerausgang mit separatem Verstärker und Lautstärkeregler.
Aussteuerungsanzeige: SONY-Peak-Program-Meter. Instrument umschaltbar auf 3 Funktionen: Peak, Peak-hold, VU.
Eingebauter Anschluß für Fernbedienung.

Tonköpfe:
Vier SONY F&F-Tonköpfe für Löschen, Aufnahme und Wiedergabe in Halbspur und ein Vierspur-Wiedergabekopf. Wiedergabe-Tonköpfe durch Umschalter wählbar.





Direktangetriebener Doppel-Capstan



Panorama-Potentiometer (Pan Pot)

Mit Hilfe der „Pan-Pot"-Einrichtung können die hinteren Kanäle LH und RH zu den vorderen Kanälen LV und RV gemischt werden.
Dabei entsteht akustisch der Eindruck, daß die hinteren Kanäle zwischen der vorderen rechten und linken Box erscheinen. Mit Pan-Pot-Einstellern läßt sich die Position der Aufnahme verschieben.



Tonband-Maschine TC-788-4

SONY einmal mehr Wegbereiter auf dem Gebiet der Quadrofonie. Mit der TC-788-4 präsentiert SONY wiederum eine professionelle Vierkanal-Tonbandmaschine. Freunde der Vierkanaltechnik werden von der vielseitigen Ausstattung dieser Maschine begeistert sei. Ein Gerät für die Professionals unter den Amateuren.

Besonderheiten:
Doppel-Capstan-Antrieb mit äußerst geringen Wow- und flutter-Werten. Aufnahme und Wiedergabe von: Halbspur-Stereo-Aufnahmen, Viertelspur-Stereo-Aufnahmen oder diskreten Vierkanal-Aufnahmen. Der Aufnahmekopf wird auf Wiedergabe umgeschaltet, so daß echte Synchronaufnahmen möglich sind. Alle vier Spuren sind separat umschaltbar auf Aufnahme und Wiedergabe, Spur-auf-Spur-Überspielen. Zusätzlich Panorama-Regler (Pan-Pots), 4 große, beleuchtete VU-Meter. Mikrofone in alle vier Kanäle separat einmischbar. Bandartenwahlschalter getrennt für Vormagnetisierung und Entzerrung, in zwei Positionen für Normalband und Low-Noise-Bänder. Kopfhörer-Ausgänge auf Frontplatte, umschaltbar.

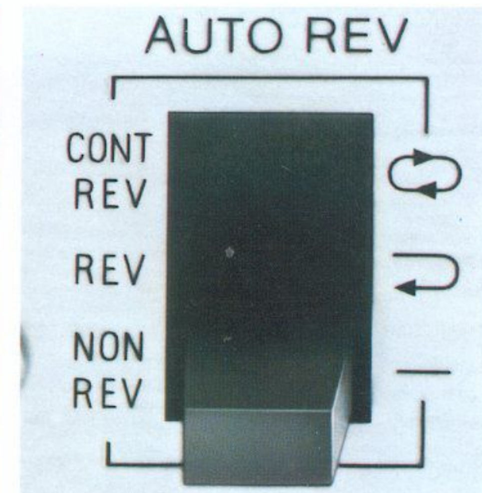


Tonband-Maschine TC-755 A

Semi-Professionelle Viertelspur Hifi-Stereo-Tonbandmaschine für anspruchsvolle Amateure. Die schwere Ausführung und die hervorragende Ausrüstung machen diese Maschine für den Einsatz im Studio geeignet.

Besonderheiten:
2 Bandgeschwindigkeiten (19/9,5 cm/sec). Doppel-Capstan-Antrieb, Halbleiter-Logik, dadurch alle Laufwerkfunktionen ohne Zwischenstop direkt schaltbar. Spulen bis zu 26,5 cm Durchmesser, F&F-Ferrittonköpfe, damit voll Monitor-fähig. 3stufiger Bandartenwahlschalter für Normalband, Low-Noise-Band und SONY-Ferri-Chrome-Band. Automatische Bandendabschaltung, Pausentaste, verriegelbar. Aufnahme und Wiedergabe für rechten und linken Kanal getrennt möglich. Monitor-Schalter für Vor-und Hinterbandkontrolle. Kopfhörerausgang und Mikrofon-Eingänge auf der Frontplatte.





Auto-Revers

Auto-Revers bedeutet automatische Bandumkehr. Über eine Schaltfolie kann die Umkehr an jeder Bandstelle ausgelöst werden

Tonband-Maschine TC-758

Neues Hifi-Stereo-Tonbandgerät der Spitzenklasse, mit zukunftsweisenden, technischen Details. Auto-Revers-Einrichtung und SONY-Roto-Bilateral-Tonkopf.

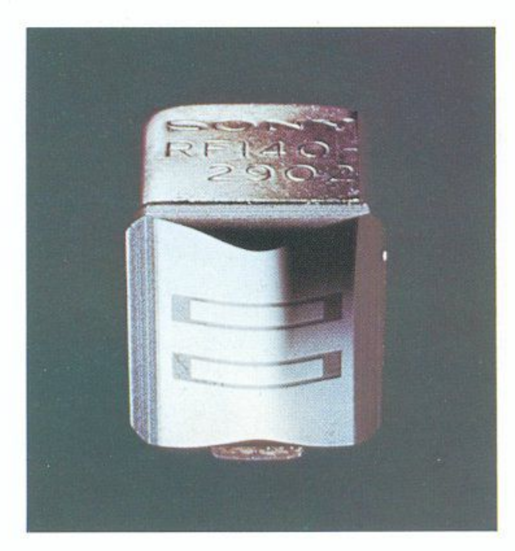
Besonderheiten:
3 Motoren, servogesteuerter Capstan-Motor, Doppel-Capstan-Antrieb. Zusätzlicher Bandzugfühlhebel vor und nach den Capstans. 2 Laufrichtungen für Aufnahme und Wiedergabe. Umschaltung automatisch mit Schaltfolie, auch bei Aufnahme (Auto-Revers). 2 Bandgeschwindigkeiten (9,5/19 cm/Sec). Laufwerksteuerung durch leichtgängige Tipptasten mit Logikschaltung. Automatische Bandendabschaltung. Pausentaste verriegelbar mit Kontrollampe. Bandzugschalter für 18 und 26,5 cm-Spulen. 4 SONY F&F-Ferritköpfe mit 6 Funktionen: 2 Löschköpfe, Aufnahme- und Wiedergabekopf sind in einem Gehäuse zusammengefaßt und werden für jede Laufrichtung um 180 Grad gedreht (SONY-Roto-Bilateral-Tonkopf). Bandartenwahlschalter für Normal oder Low-Noise-Band wie SONY SLH. 2stufiger Vormagnetisierungsschalter.



Tonband-Maschine TC-558

Hifi-Stereo-Tonbandmaschine für den anspruchsvollen Amateur. Das Gerät verfügt über eine ausgezeichnete Ausstattung mit SONY F&F-Ferrittonköpfen und Auto-Revers-Einrichtung.

Besonderheiten:
3 Motoren, 1 Capstan-Motor mit Servoregelung. Auto-Revers, 6 SONY-F&F-Ferrittonköpfe, 3 Köpfe für jede Laufrichtung. 2 Geschwindigkeiten: 9,5/19 cm/sec. Für Spulen bis zu 18 cm Durchmesser. 2stufiger Bandartenwahlschalter getrennt für Vormagnetisierung und Entzerrung. Automatische Bandendabschaltung. Wiedergabelautstärke regelbar, Normalpegel jedoch durch Einrasten festgelegt.





SONY-F+F-Ferritkopf

Ausschlaggebend für die Entwicklung des Ferritkopfes waren die für einen Tonkopf idealen elektrischen und mechanischen Eigenschaften des Ferritmaterials.
Ferrite bestehen aus Metalloxyden. Sie sind elektrische Nichtleiter mit einer hohen Permeabilität. Der große Ohmsche Widerstand verhindert das entstehen von Wirbelströmen. Die Wirbelstromverluste beeinflussen besonders die hohen Frequenzen.
Die Ausgangsstoffe der Ferritsubstanz sind sehr fein gemahlen. Sie werden bei einer Temperatur von etwa 1500° C gesintert.
Das Ferrit wird dadurch sehr hart und fest.
Die Härte und Festigkeit dieses Materials läßt eine sehr genaue, mechanische Bearbeitung zu. Daraus resultieren verschiedene Vorteile des Ferritkopfes gegenüber dem normalen Permalloy-Kopf.

Tonband-Maschine TC-756-2

Halbspurausführung des TC-755 A. Bis auf die folgend aufgeführten Details entspricht die TC-756-2 exakt dem TC-755 A.
Geschwindigkeiten: 38/19 cm/sec. Bandartenwahlschalter 2stufig: für Normalband und Low-Noise-Band wie SONY SLH.

Tonband-Maschine TC-645

Ein Hifi-Stereo-Tonbandgerät für besondere Ansprüche. Ausgewogene technische Ausstattung verbunden mit ansprechendem Design.

Besonderheiten:
3 Motoren, 3 SONY F&F-Ferrittonköpfe, 2 Geschwindigkeiten (9,5/19 cm/sec). Spulendurchmesser 18 cm. 2stufiger Bandartenwahlschalter, getrennt für Vormagnetisierung und Entzerrung. Vierstelliges Bandzählwerk. Spuren für Aufnahme und Wiedergabe getrennt abrufbar. Regler für Ausgangsspannung. Mikrofon einmischbar. Kopfhörerausgang und Mikrofoneingänge auf der Frontplatte. Leichtes Bandeinfädeln. Andruckrolle versenkt sich bei Ausstellung unter die Platine. Zwei beleuchtete VU-Meter.





Tonband-Maschine TC-377

Zuverlässige und robuste Stereo-Viertelspur-Tonbandmaschine. Ausgerüstet mit SONY F&F-Ferrittonköpfen. Pultförmiges, kompaktes Gehäuse ermöglicht senkrechten und waagerechten Betrieb.

Besonderheiten:
Leicht zu bedienender Einhandschalter für alle Laufwerkfunktionen. Vibrationsfreier Einmotorenantrieb mit 3 Geschwindigkeiten: 19/9,5/4,8 cm/sec. Für Spulen bis zu 18 cm Durchmesser. Abschaltautomatik bei Bandende oder Bandriß, F&F-Ferrittonköpfe, Bandartenwahlschalter für Normalband oder Low-Noise-Band wie SONY SLH. Multiplayback SOS (Sound on Sound) mit externem Kabel möglich. Kopfhörerausgang und Mikrofoneingänge auf der Frontplatte. Pegelregler zum Anpassen der Ausgangsspannung in Line-Ausgang.



Tonband-Maschine TC-378

Weiterentwicklung des bewährten SONY-Bestsellers TC-377. Ein robustes, zuverlässiges Amateurgerät mit Einmotorantrieb. Kompaktes, pultförmiges Gehäuse für senkrechten Betrieb.

Besonderheiten:
Vibrationsfreier Einmotorenantrieb mit 3 Geschwindigkeiten: 19/9,5/4,8 cm/sec. 3 F&F-Ferrittonköpfe, automatische Bandendabschaltung, 3stufiger Bandartenwahlschalter, auch für Ferri-Chrome-Doppelschichtband. Monitor-Schalter für Vor- und Hinterbandkontrolle. Pausentaste verriegelbar. Bandzählwerk, Kopfhörerausgang und Mikrofoneingang auf der Frontplatte. Zwei beleuchtete VU-Meter mit Spitzenpegelanzeige.

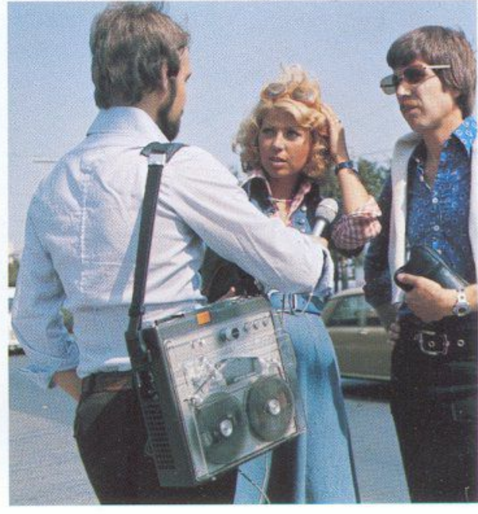
Reportergerät TC-510-2

Das Reportergerät von SONY.
Ein Tonaufzeichnungsgerät in Studioqualität mit professioneller technischer Ausstattung. Die kompakte und portable Bauweise machen es besonders für den Einsatz bei Außenaufnahmen geeignet.
4 Spannungsquellen, 2-Spur-Technik mit den Geschwindigkeiten 9,5 und 19 cm/sec. F&F-Ferrittonköpfe und DC-Servo-Motor für hohe Laufgenauigkeit. DC-DC-Converter, Bandführung mit federnden, mitlaufenden Rollen.
Laufwerksteuerung mit stabilem Einhandschalter für Studio-Playback-Aufnahme. Zusätzliche Pausentaste. Separater Schalter für schnellen Vor- und Rücklauf. Monitor-Lautsprecher eingebaut, abschaltbar. Aufnahmelimiter abschaltbar.









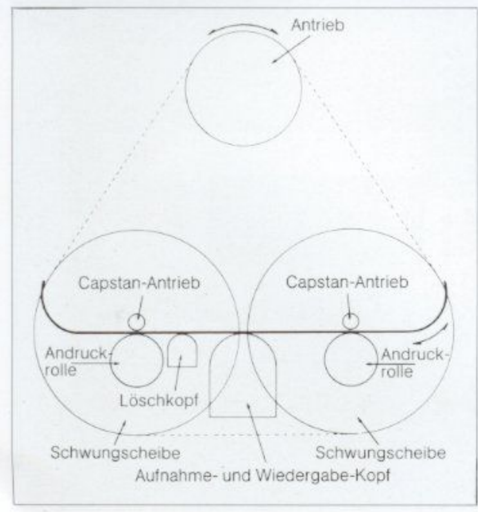
Die Cassetten-Tonbandgeräte.

Können Cassetten-Tonbandgeräte jemals die Aufnahme- und Wiedergabe-Qualität von Spulen-Geräten erreichen? Eine Frage, die bei SONY heute klar mit ja beantwortet werden kann.
SONY-Cassetten-Tonbandgeräte erfüllen alle Voraussetzungen für diese Gleichstellung. Von der DOLBY-Rauschunterdrückung über den Dual-Capstan-Antrieb bis zu den F&F-Ferrit-Köpfen. Nicht nur das Spitzenmodell TC-177 SD z. B. kann sich mit hochwertigen Spulengeräten messen. Für Stereo-Freunde, die grundsätzlich die praktischen Vorteile der Cassette gegenüber dem Spulen-Tonband vorziehen, hat SONY das richtige Angebot.
Ein Angebot auch für SONY-Freunde, die ein Cassetten-Gerät nicht als Ersatz für, sondern als Ergänzung zu einem Spulengerät einsetzen möchten.

Cassettentonbandgerät TC-177 SD

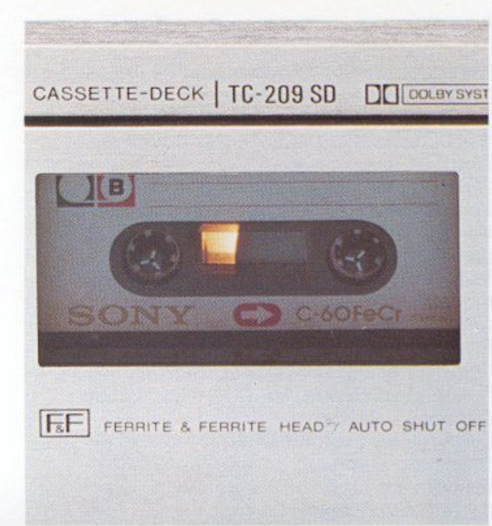
Hifi-Stereo-Cassettenrecorder der höchsten Qualitätsklasse. Drei Tonköpfe, daher echte Hinterbandkontrolle bei Aufnahme. Leichtgängige Tipptasten mit Magnetsteuerung. Pultförmiges Design.

Besonderheiten:
SONY F&F-Ferrittonköpfe, Doppel-Capstan-Antrieb, Bandendabschaltung mit Entlastung der Andruckrolle. Memory-Taste zum schnellen Auffinden vorprogrammierter Bandstellen. Dolby-Rauschunterdrückung, abschaltbar. Eingebauter 400 Hz-Oszillator zum Einstellen des Dolby-Pegels bei allen Bandsorten. Spitzenanzeiger durch Leuchtdioden zusätzlich zu den 2 VU-Metern. 3stufiger Bandartenwahlschalter für Low-Noise, Chrome und Ferri-Chrome-Band. Leuchtanzeige bei Funktion Record, Pause, Limiter und Dolby. Pausentaste, Kopfhörerausgang und Mikrofoneingänge an der Frontseite. Aufnahmelimiter abschaltbar.
Line und Mikrofon sind durch getrennte Flachbahnregler einmischbar.



Der Doppel-Capstan-Antrieb

Einige SONY-Tonbandgeräte sind mit dem Doppel-Capstan-Antrieb ausgerüstet. Zwei Antriebswellen mit einer Schwungscheibe und einer eigenen Andruckrolle werden über einen gemeinsamen Riemen angetrieben.
Der Riemen umschlingt die Motorwelle und beide Schwungscheiben. In Zugrichtung wird der Riemen stärker gespannt. Eine Scheibe wird deshalb stärker gezogen.
Der von der Antriebswelle ablaufende Riementeil hängt etwas durch. Dadurch läuft die zweite Scheibe langsamer. Es entsteht ein Gegenzug. Dieser Gegenzug hält das Band gleichmäßig straff. Ein konstanter Band-Kopf-Kontakt über die ganze Spulenlänge ist somit garantiert.
Der geschlossene Regelkreis des Systems sorgt neben dem gleichmäßigen Bandzug für immer gleichbleibenden Bandandruck an den Tonköpfen. Das macht den Bandlauf vor den Köpfen unabhängig von der Reibung und dem Gewicht der Spulen.
Die sonst übliche Beeinflussung des Bandlaufs bei Start und Stop entfällt. Tonhöhenschwankungen werden reduziert. Die Werte erreichen die Meßbarkeitsgrenze. Die Seitenband-Modulation, die durch „Flattern" und „Schaben" des Bandes an den Köpfen entsteht, wird verringert.
In Verbindung mit dem Doppel-Capstan-Antrieb wird bei SONY ein Direktantrieb realisiert. Dabei wird eine Tonwelle direkt von der Motorachse angetrieben.



Cassettentonbandgerät TC-209 SD

Neuer hochwertiger Hifi-Stereo-Cossetten-recorder mit „Frontladung". Das SONY-Design ES II paßt zu den übrigen neuen Hifi-Stereo-Geräten. Alle Bedienungselemente auf der Frontseite des Gerätes.

Besonderheiten:
Zuverlässiges Laufwerk mit AC-Synchron-motor. Cassettenfach mit Cassettenschublade für festen Sitz der Cassette. 2 große VU-Meter mit zusätzlichem Pegelspitzenanzeiger. Alle Laufwerkfunktionen sind direkt schaltbar. Cassettenfach-Beleuchtung zur Kontrolle des Bandvorrates. Pausentaste. Dolby-Rausch-unterdrückung, abschaltbar. SONY F&F-Ferrit-tonköpfe, Bandartenwahlschalter 3stufig, getrennt für Vormagnetisierung und Entzerrung. Wahlschalter für Normal-band, Chrome-Band und SONY-Ferri-Chrome-Band. Aufnahmelimiter abschaltbar, Memory-Taste zum schnellen Auffinden programmierter Bandstellen. Kopfhörer, Bandendabschaltung mit Entlastung der Andruckrolle. Frequenz-gang mit SONY-Ferri-Chrome-Band nach DIN: 30–16 000 Hz.
Line und Mikrofon sind durch getrennte Flachbahnregler einmischbar.



Cassettentonbandgerät TC-204 SD

Neues Hifi-Stereo-Cassettentonbandgerät mit „Frontladung". Alle Bedienungselemente befinden sich auf der Frontseite des Gerätes. Das Design (Holzgehäuse abnehmbar) ist den SONY Steuergeräten angepaßt.

Besonderheiten:
Servogesteuerter DC-Motor. Cassettenfach mit Cassettenschublade. Zuverlässige, leichte Tastenmechanik. Beleuchtetes Cassettenfach zur Kontrolle des Bandvorrates. Pausentaste. Dolby-Rauschunterdrückung, abschaltbar. SONY F&F-Ferrittonköpfe. Zwei beleuchtete VU-Meter mit zusätzlicher Leuchtdiode zur Anzeige des Spitzenpegels. Bandartenwahl-schalter 3stufig, getrennt für Vor-magnetisierung und Entzerrung. Umschalt-möglichkeit für Normalband, Chrome-Band und SONY-Ferri-Chrome-Band. Aufnahme-limiter abschaltbar. Bandendabschaltung mit Entlastung der Andruckrolle. Eingänge für Line und Micro durch getrennte Regler einmischbar. Kopfhörerausgang auf der Frontplatte. Zusätzlicher Hilfseingang (AUX) mit Klinkenstecker. Frequenzgang mit SONY-Ferri-Chrome-Band nach DIN: 40–15 000 Hz.







Cassettentonbandgerät TC-138 SD

Hifi-Stereo-Cassettenrecorder für Anspruchsvolle im pultförmigen Design mit übersichtlich angeordneten Bedienungselementen.

Besonderheiten:
SONY F&F-Ferrittonköpfe. AC-Motor mit hoher Gleichlaufgenauigkeit. Bandendabschaltung mit Entlastung der Andruckrolle. Memory-Taste zum schnellen Auffinden vorprogrammierter Bandstellen. Dolby-Rauschunterdrückung, abschaltbar. Zwei beleuchtete VU-Meter, zusätzlich Pegelspitzenanzeiger. 3stufiger Bandartenwahlschalter für Normal, Chrome- und SONY-Ferri-Chrome-Band. Eingebautes Multiplexfilter zur Pilottonunterdrückung. Leuchtanzeige bei Funktion Record, Pause, Limiter und Dolby. Pausentaste. Aufnahmelimiter abschaltbar. Kopfhörerausgang und Mikrofoneingänge auf der Frontseite.
Line und Mikrofon sind durch getrennte Flachbahnregler einmischbar.



Cassettentonbandgerät TC-136 SD

Hifi-Stereo-Cassettendeck im ansprechenden pultförmigen Design.

Besonderheiten:
SONY F&F-Ferrittonköpfe. DC-servogesteuerter Motor. Dolby-Rauschunterdrückung, abschaltbar. Zwei beleuchtete VU-Meter. Mikrofon- und Line-Eingänge durch Schieberegler einmischbar. 3stufiger Bandartenwahlschalter für Normal, Chrome und Ferri-Chrome-Band. Eingebautes Multiplex-Filter zur Pilottonunterdrückung. Pausentaste. Leuchtanzeige bei Funktion Recorder und Dolby. Kopfhörerausgang und Mikrofoneingänge auf der Frontseite. Automatische Bandendabschaltung und abschaltbarem Aufnahmelimiter.

Cassettentonbandgerät TC-135 SD

Neuer Hifi-Stereo-Cassettenrecorder in modernem, ansprechenden Design.

Besonderheiten:
Technische Verbesserungen gegenüber seinem Vorgänger, z. B. Bandartenwahlschalter, auch für Ferri-Chrome-Band. Dolby-Rauschunterdrückung und zusätzliches 19 kHz-Filter. F&F-Ferrittonköpfe. Limiter, abschaltbar. Kopfhörerausgang und Mikrofoneingang auf der Frontseite. Automatische Bandendabschaltung, 2 VU-Meter und Bandzählwerk.



Cassettentonbandgerät TC-153 SD

Hochwertiger Hifi-Stereo-Cassettenrecorder, tragbar oder stationär einzusetzen. Richtungsweisendes technisch-sachliches Design. Stereowiedergabe bei Integration in vorhandene Stereoanlage. Bei Benutzung als Portable über eingebauten Verstärker mit 1,5 W Ausgangsleistung, kombiniert mit einem großzügig dimensionierten Lautsprecher.

Besonderheiten:
Servogesteuerter Motor für hohe Gleichlaufgenauigkeit. SONY F&F-Ferrittonköpfe. Dolby-Rauschunterdrückung, abschaltbar. 3stufiger Bandartenwahlschalter für Normal-, Chrome- und Ferri-Chrome-Band. Automatische Bandendabschaltung. Anschlußmöglichkeit für 4 verschiedene Stromquellen: Netz, Batterie, Accu oder Autobatterie. Zwei VU-Meter mit Batteriekontrolle. Kopfhörerausgang, Eingänge für Line und Mikrofon, DIN-Buchse.



Die Plattenspieler.

Es mag unwahrscheinlich klingen. Aber tatsächlich sind heute Studioaufnahmen der Schallplattenindustrie besser als Life-Konzerte. In den Studios herrschen optimale akustische Bedingungen. Um dieses Optimum an Tonqualität auch zu Hause genießen zu können, müssen Sie bestimmte Forderungen an Ihre Hifi-Stereo-Anlage stellen. Die Nutzung der Aufnahme-Leistung hängt deshalb stark von der Qualität des Plattenspielers ab. Jeder Qualitätsabstrich beim Plattenspieler bedeutet einen Abstrich an der Qualität des Hör-Erlebnisses. Aus dieser Erkenntnis heraus hat SONY auch in diesem Bereich Geräte entwickelt, die zu den besten der Welt gehören. Kein System bewegt den Plattenteller präziser als der quarzkontrollierte SONY-Direktantrieb. SONY-Tonarme sind kleine Wunderwerke an Präzision und Funktionalität. Deshalb ist ein SONY-Plattenspieler die adäquate Ergänzung zu Ihrer SONY-Hifi-Anlage.

Carbon-Fiber und SBMC

Holz- oder normale Metallzargen liefern nur unbefriedigende Ergebnisse bezüglich der Rumpelproblematik.
Aus diesem Grunde hat sich die SONY-Forschung auf die Beseitigung dieses Problems konzentriert. Das Ergebnis ist ein neues, akustisch wesentlich verbessertes Material für Laufwerkchassis, Gehäuse und Plattenteller. Es wird mit SBMC bezeichnet. Dieser Name bedeutet „SONY Bulk Mould Compound".
Dabei handelt es sich um eine spezielle Legierung aus Metall und Kunstfasern. Hohe Eigendämpfung, besondere Festigkeit und geringes Gewicht machen SBMC zum idealen Werkstoff.
Die Verwendung von SBMC sorgt für eine spürbare Verbesserung der Rumpelfreiheit, auch bei großen Lautstärken.
Grundsätzlich werden alle resonanzbedingten Störanteile auf ein Minimum beschränkt. Dazu gehört auch das Problem der Mikrofonie.
Resonanzkriterien sind nicht nur das Gehäuse und der Plattenteller, sondern auch der Tonarm. Die durch SBMC erreichten Charakteristiken machten es notwendig und sinnvoll, das Tonarmmaterial ebenfalls zu verbessern.
Das Ergebnis dieser Forderung ist Carbon-Fiber. Carbon-Fiber ist sehr leicht und hat eine besonders hohe Elastizität. Durch den Tonarm bedingte Resonanzen werden durch Carbon-Fiber auf ein Minimum beschränkt. Die Kombination von SBMC für Gehäuse und Plattenteller und Carbon-Fiber für den Tonarm und die Systemhalterung ergeben eine optimale Resonanzdämpfung für die gesamte Abspieleinheit.

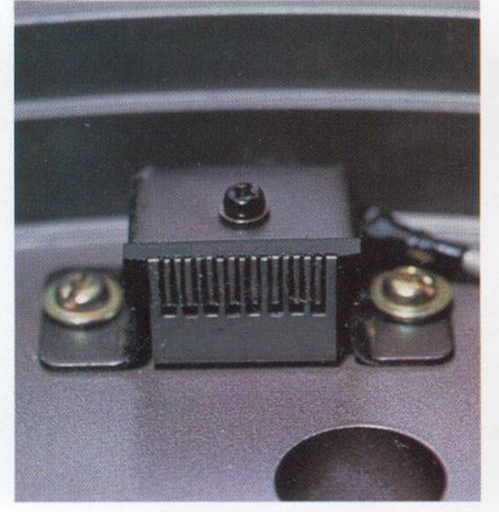


Plattenspieler PS-8750

Neuer, hochwertiger Hifi-Plattenspieler, Das Spitzenmodell von SONY – mit technisch perfekter Ausstattung.
AC-Servomotor mit Direktantrieb, Stroboskop, optimale Geschwindigkeits-Konstanz durch Quarzstabilisation. Armlift und neuartige flüssigkeitsgepolsterte Plattentellerauflage, die Unebenheiten der Platte ausgleicht.
Tonarm und Tonarmhalterung aus Carbon-Fiber. Formschönes Gehäuse aus SBMC, einem neuen, von SONY entwickelten Material mit minimalster Eigenresonanz. Elektronisch gesteuerte Tonarmrückführung. Auslösung durch Fotozelle über separaten Servo-Motor.

Direktantrieb

Aus dem Bereich der Industrie-Elektronik wurde ein Impulskopf als Meßfühler für den Direktantrieb übernommen. Dieser Impulskopf kommt bei PS-8750, 6750 und 4750 zur Anwendung.





Plattenspieler PS-6750

Ein neuer SONY-Plattenspieler der Spitzenklasse mit Direktantrieb. Tonarm aus resonanzarmem Carbon-Fiber. Gehäuse aus dem neuen, von SONY entwickelten SBMC-Material. Flüssigkeitsgepolsterte Plattentellerauflage. Beleuchteter Stroboskoprand, Geschwindigkeitsregler getrennt für 33 und 45 UPM. Armlift, Anti-Skating-Einrichtung, justierbare Geräte-Füße und getönte Abdeckhaube. Mit Impulskopf als Meßfühler für den Direktantrieb.

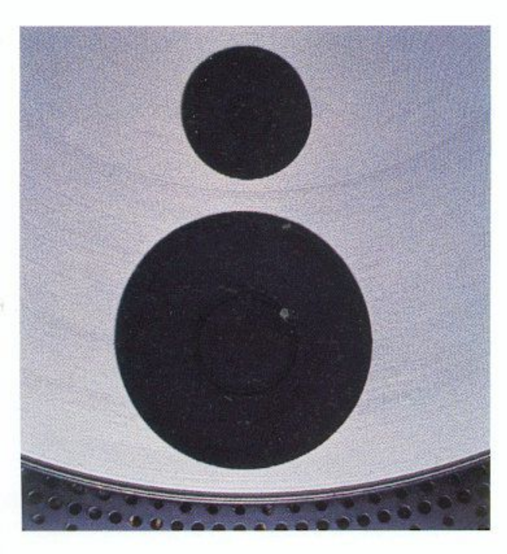
Direktantrieb



Plattenspieler PS-4750

Neuer Hifi-Plattenspieler der gehobenen Mittelklasse. Mit Direktantrieb durch DC-Servomotor und eingebautem Stroboskop. Gehäuse aus dem neuen SBMC-Material mit hoher Eigen-Resonanz-Dämpfung. Neuartige Plattentellerauflage mit Saugnäpfen. Sie kompensieren die restlichen Vibrationen der Schallplatte. Mit Impulskopf als Meßfühler für den Direktantrieb. Anti-Skating-Einrichtung. Statisch und lateral balancierter Tonarm und Armlift.

Direktantrieb







Plattenspieler PS-5550

Hifi-Plattenspieler mit perfektem Bedienungskomfort. Riemenantriebssystem. Servogesteuerter Gleichstrommotor. 2 Geschwindigkeiten, Stroboskop mit Feineinstellung der Geschwindigkeiten. Statisch ausbalancierter Tonarm mit Scating-Kompensation und Feinregulierung des Auflagegewichtes. Automatische Tonarmrückführung durch Leuchtsensor. 30 cm-Plattenteller aus Aluminiumlegierung. Ohne System.



Plattenspieler PS-2250 A

Hifi-Plattenspieler mit direkt angetriebenem Laufwerk TTS-2250 und Präzisions-Tonarm PUA-1500 S. Ohne System. Für Eigenmontage, Einbauten oder besondere Anwendungsfälle liefert SONY alle Komponenten auch einzeln:
1.) Laufwerk TTS-2250, 2.) Klarsichthaube DU-2250, 3.) Zarge TAC-2250 NN oder weiß, mit oder ohne Montageausschnitt für Tonarm SONY PUA-1500 S.
Ausführung B: mit Montageausschnitt passend für Tonarm SONY PUA-1500 S.
Ausführung O: ohne Montageausschnitt. Verwendbar für Tonarm SONY PUA-1500 L (lange Ausführung) oder Tonarme anderer Fabrikate. Bei Einbau langer Tonarme wie SONY PUA-1500 L kann die Haube DU-2250 nicht verwendet werden.
Das Laufwerk TTS-2250 wird durch einen servogesteuerten Direktantrieb bewegt. Schwerer, 31 cm Ø Plattenteller.
Der Tonarm verfügt über eine kardanische Aufhängung. In vertikaler Richtung ausbalanciert. Lateral ausbalanciert. Anti-Skating-Einrichtung. Flüssigkeitsgedämpfte Absenkvorrichtung.

Direktantrieb

Plattenspieler PS-2350

Neuer Hifi-Plattenspieler in ansprechendem Design mit Riemenantrieb. Statisch ausbalancierter Tonarm mit Tonabnehmer-System. Neuartige Plattentellerauflage mit Vacuum-Effekt. 4poliger AC-Motor, Scating-Kompensation und hydraulischer Armlift.



Plattenspieler PS-5100

Hochwertiger Plattenspieler mit Riemenantrieb komplett mit Magnettonabnehmer-System. Automatische, mechanische und elektrische Plattenendabschaltung. Statisch ausbalancierter Tonarm mit Antiscating-Einrichtung. 2 Geschwindigkeiten (33/45 UPM) und hydraulischer Armlift.



Stereokompaktanlage HMK-20

Auf kleinstem Raum bietet diese technisch perfekte Stereokombination alles, was man für einwandfreien Stereoempfang und naturgetreue Stereowiedergabe braucht.
Radioteil mit UKW und MW. Gute Selektivität. ISS-Schalter für Rauschunterdrückung bei Aufzeichnung von MW-Programmen. Übersichtliche Anordnung der Bedienungselemente.
Zuverlässiger Plattenspieler mit Reibradantrieb und 2 Geschwindigkeiten. Einwegboxen mit Breitband-Systemen.
Gewicht, Größe und Leistungsfähigkeit dieser Kompaktanlage bieten dem Käufer das, was er erwartet: technische Perfektion und Leistung auf kleinstem Raum.



Goldene Regeln für den Stereo-Freund

Wir wollen uns hier nicht über Frequenzgänge, Klirrfaktoren und Störmodulations-Unterdrückung auslassen.
SONY meint, daß für den Schritt in die Stereofonie zunächst andere Faktoren entscheidend sind.
Die Größe und Beschaffenheit des Raumes, in dem Sie die Stereo-Musik erleben wollen, bestimmen zum Beispiel das Leistungs-Volumen Ihrer Anlage. Die Frage, welche Art von Musik Sie bevorzugen und wen Sie damit beeindrucken wollen – Ihre eigenen Ohren oder einen Tontechniker – all das hilft herauszufinden, welche Gerätekombination für Ihre Ansprüche richtig ist. Nicht zuletzt noch die Höhe des Betrages, den Sie in Ihr Stereo-Erlebnis investieren wollen.
Kommt eine Hifi-Stereo-Anlage aus Einzelelementen wegen Platzmangels oder aus finanziellen Erwägungen heraus nicht infrage, sollten Sie sich für eine SONY-Stereo-Kompakt-Kombination entscheiden. SONY bietet 5 Möglichkeiten – Handlichkeit ohne auf Leistung zu verzichten.
Die Aufgabe der SONY-Techniker bestand darin, trotz der Konzentration der Bauteile auf die wesentlichen Elemente, eine SONY-adäquate Leistungsfähigkeit zu erzielen.
Das Ergebnis, Kompaktanlagen, die auf kleinstem Raum alles bieten, was für einwandfreien Stereo-Empfang und für naturgetreue Stereo-Wiedergabe gebraucht wird.
Die für SONY typische technische Perfektion sorgt dafür.
Diese Kombinationen stellen wir Ihnen auf diesen Seiten vor. Ihr SONY-Fachhändler wird Ihnen zu dieser theoretischen Vorstellung die praktische Wirkung demonstrieren.

Stereokompaktanlage HMK-50

Im SONY-Stereo-Kompaktanlagen-Programm bildet die HMK-50 die ausgewogene Mitte in Leistungsfähigkeit, Abmessungen und technischer Ausstattung. Tunerteil mit UKW, MW und LW. Farbige Leuchtbandanzeige ermöglicht exakte Senderabstimmung. UKW-Anschluß für 300/75 Ohm-Antenne. Eingebaute Ferrit-Antenne für MW/LW. 2stufige, umschaltbare Störimpulsunterdrückung (ISS), FM-Decoder mit IC für bessere Stereo-Kanal-Trennung.
Der Verstärker-Teil hat 2x10 W Sinus an 8 Ohm bzw. 2x16 W Musikleistung. Separat zu regelnde Höhen und Tiefen, getrennte Funktionsregler für die optimale Abstimmung beider Kanäle.
2 Tonbandeingänge, Monitorschaltung, Tape-to-Tape-Überspielung möglich.
Der Plattenspieler, ein Halbautomat mit Reibrad-Antrieb, Magnet-Tonabnehmersystem, 2 Geschwindikeiten und Synchron-Motor. Absenkvorrichtung für den Tonarm und eine Spielunterbrechungstaste für automatische Rückführung. Der Cassettenteil hat eine Aussteuerungsautomatik, Bandendabschaltung, 2stufigen Bandartenwahlschalter und 2 Mic-Eingänge.
Leuchtanzeige bei Aufnahme und Pause. Zahlreiche Anschlußmöglichkeiten für Zusatzgeräte.
Lautsprecherempfehlung: SONY SS-5177 A.



Stereokompaktanlage HMP-50

Alle Daten sind mit denen der HMK-50 identisch. Die HMP-50 hat aber keinen Cassettenteil. Dadurch entfällt auch die Tape-to-Tape-Schaltung.





Stereokompaktanlage HMK-70

In dieser Stereokompaktanlage sind Hifi-Elemente kombiniert, die sonst nur in kostspieligen Einzelgeräten zu finden sind. Selbst Experten wundern sich, welche Leistung diese Kompakt-Anlage liefert. Als Beispiel für die perfekte Ausstattung hier einige technische Einzelheiten:
Der Tunerteil hat UKW, MW und LW. Die farbige Leuchtbandanzeige erleichtert die exakte Senderabstimmung. Antennenanschluß für UKW: 300/75 Ohm. Für MW/LW eingebaute Ferrit-Antenne. Störimpulsunterdrückung (ISS) 2stufig umschaltbar.
FM-Decoder mit IC für bessere Stereo-Kanal-Trennung. Alle Stufen des hochwertigen Silizium-Transistor-Verstärkers sind gleichspannungsgekoppelt.
Verstärkerleistung 2x20 W Sinus an 8 Ohm, Musikleistung 2x35 Watt.
Anschluß für 2 Paar Lautsprecher (DIN-Stecker). Anschluß für Kopfhörer auf der Frontplatte. Loudness-Schalter. Höhenfilter, abschaltbar. Separate Hoch- und Tieftonregler. 2 Tonbandeingänge (DIN und Cinch).
Monitor-Schaltung für Tape 1 und Tape 2, dadurch Überspielung von Band zu Band möglich (Tape-to-Tape). Dazu kommt ein halbautomatischer Plattenspieler mit Riemenantrieb, schwerem 30 cm-Teller und 4poligem Synchron-Motor.
Magnetisches Tonabnehmersystem, 2 Geschwindigkeiten, Antiscatingeinrichtung, Tonarm-Lift und Spielunterbrechungstaste mit automatischer Tonarm-Rückführung.
Der Cassettenteil hat F&F-Ferrittonköpfe, einen 3stufigen Bandartenwahlschalter für Low-Noise-, Chrome- und Ferri-Chrome-Bänder. Dolby-Rauschunterdrückung, abschaltbar. Limiter, abschaltbar. 2 beleuchtete VU-Meter, automatische Bandendabschaltung, 2 Mic-Eingänge. Manuelle Aufnahme-Aussteuerung durch Drehregler. 3stelliges Zählwerk mit Rückstelltaste. Leuchtanzeige bei Wiedergabe, Aufnahme und Pause.
Lautsprecherempfehlung:
SONY SS-5177 A-Dreiwegboxen. Beim Fachhändler können Sie hören, was wir hier nur beschreiben und zeigen können. Das wird Sie noch gründlicher überzeugen.



Stereokompaktanlage HMP-70

Wie HMK-70, jedoch ohne Cassettenteil. Nur ein Tape-Eingang, dadurch ist keine Tape-to-Tape-Schaltung möglich.

SONY-Carbocon-Lautsprecher

Die Lautsprechersysteme der neuen SONY-Boxen wurden vollkommen neu entwickelt. Neue Techniken wurden angewendet und neue Materialien verwendet.
Das bei SONY-Tonarmen bewährte Carbon-Fiber hat man ebenfalls für die Membranen der neuen SONY-Carbocon-Lautsprecher eingesetzt. Die geringe Masse von „Carbocon" garantiert die geringere Behinderung der Membran beim Einschwingen gegenüber herkömmlichen Materialien. Die hohe Eigendämpfung der Bewegungen sorgt für bessere Resonanzunterdrückung. Teilschwingungen innerhalb der Membrane werden nahezu vollkommen unterdrückt.
Daneben wurde auch die Membraneeinfassung aus Weichgummi mit Carbon-Fiber verstärkt. Die ideale Verbindung der bewährten Eigenschaften des Weichgummiringes mit der Zähigkeit des Carbon-Materials.

Lautsprecherbox SS-8150

Die größte der neuen SONY-Boxen. Standbox mit Dreiweg-System und höchster Belastbarkeit. Umstellbar von geschlossener Box auf Baßreflex-Öffnung. Mit dem neuen Carbocon-Baßlautsprecher und je einem Mittel-/Hochton-Kalottenlautsprecher. Belastbarkeit: 100 Watt.



Lautsprecherbox SS-5050

Neue, hochbelastbare Dreiwegbox, mit von SONY neu entwickeltem „Carbocon"-Tieftonlautsprecher und je einem Mittel-/Hochton-Kalottenlautsprecher. Volumen ca. 73 Liter. Belastbarkeit 80 Watt Sinus an 8 Ohm. Solides Nußbaumgehäuse mit schwarzem, abnehmbarem Bespannstoffrahmen.



Lautsprecherbox SS-3050

Neu entwickelte Dreiwegbox nach dem Prinzip der geschlossenen Schallwand. Mittlere Belastbarkeit. Mit dem von SONY neu entwickelten Carbocon-Tieftonlautsprecher, mit hoher Eigendämpfung. Ein Mittelton- und ein Hochton-Konuslautsprecher.
Belastbarkeit 70 Watt Sinus an 8 Ohm.
Das Nußbaumgehäuse hat einen schwarzen, abnehmbaren Bespannstoffrahmen.

Lautsprecherbox SS-5300 A

Dreiwegbox der Mittelklasse, die mehr leistet, als der Preis vermuten läßt. Sie schließt die Lücke zwischen SS-7200 und SS-5177 A.
Dreiwegbox mit Tieftöner von 25 cm Durchmesser. Volumen 56 Liter. Belastbarkeit 50 Watt Sinus an 8 Ohm.

Lautsprecherbox SS-7200

Hochwertige Dreiweg-Box. SONY ULM- (Ultra-Linear-Magnetic) Mittelton- und Tieftonlautsprecher sowie Kalottenlautsprecher mit extrem harter Membran- und Resonanzdämpfung im kritischen Bereich.
Belastbarkeit 100 W. Max. 70 Watt Sinus an 8 Ohm. Ein formschönes Nußbaumgehäuse mit abnehmbarem Bespannstoffrahmen.

Lautsprecherbox SS-5177 A

Mit dieser preiswerten Lautsprecherbox haben wir unser Programm nach unten hin abgerundet. Eine ansprechende Dreiwegbox mit guter Wiedergabe.
Belastbarkeit 35 Watt max. und 20 Watt Sinus an 8 Ohm. Verkauf nur paarweise. Besonders geeignet zum Anschluß an HMK-70. Kabel mit Normstecker liegt bei.



Mit diesen 3 Geräten bietet SONY eine Auswahl von Mischpulten, die sich für den professionellen Einsatz ebenso eignen wie für den Amateur.



Mischpult MX-510

Besonders leichtes und flaches, portables Mischpult mit 5 Kanälen. Schieberegler mit Markierungsanzeige für 5 Kanäle.
Kanal 5 mit Panoramaregler.
Summenregler für den Ausgang.
Eingänge für: 4 Mono- oder 2 Stereo-Mikrofone, 3 mittelpegelige Quellen wie Tonband oder Radio, 2 Mikrofoneingänge sind auf magnetische Tonabnehmer umschaltbar.
Jeder Eingangskanal ist mit einem Wählschalter für die benötigte Funktion und Mikrofon-Absenkung ausgestattet.
2 VU-Meter (mit Batterie-Check).
Kopfhörer-Ausgang.
Stromversorgung:
Batterie, 8 Babyzellen.
Netzteil SONY AC-12
Beim Schließen des Deckels wird die Stromversorgung automatisch abgeschaltet.
Abmessungen (BxHxT in cm) 34,8x7,5x24
Gewicht: ca. 3 kg mit Batterien



Mischpult MX-650

Flaches, schmales und portables Mischpult mit 6 Kanälen. Ausgestattet mit 2 Panoramareglern für die Kanäle 5 und 6. Eingebauter 400 Hz-Generator. Ausgangswahlschalter für die Kanäle 1 bis 4, für L, R oder Stereo.
Eingänge umschaltbar auf:
Mikrofon mit Absenkung,
mittelpegelige Quellen,
Phono für magnetische Tonabnehmer.
Eingang von vorgeschaltetem Mischpult für Cascaden-Zusammenstellung
Eingebauter Eichgenerator 400 Hz zum Einpegeln der VU-Meter von Mischpult und Tonbandgerät 2 VU-Meter (mit Batterie-Check)
Kopfhörer-Ausgang.
Stromversorgung:
Batterien, 8 Babyzellen,
Netzteil SONY AC-12,
Beim Schließen des Deckels schaltet die Stromversorgung automatisch ab.
Abmessungen (BxHxT in cm): 45,2x8,3x25,2
Gewicht: ca. 4,3 kg mit Batterien



Mischpult MX-710

Gut ausgestattetes Vierkanal-Mischpult.
8 Kanäle sind abmischbar auf 4 oder 2 Ausgänge für Vierkanal oder Stereo.
Mikrofone oder mittelpegelige Eingänge über Eingangswähler umschaltbar.
Mikrofoneingänge mit –30 dB Dämpfungsschalter. Jeder der 8 Eingänge kann auf einen der 4 Ausgänge geschaltet werden, so daß Mono- oder Mittenmischung möglich ist.
Ausgänge mit fester oder variabler Spannung vorhanden.
Zwischen-Vorverstärker und Ausgangsverstärker. Anschlüsse für Entzerrer, Hallgeräte oder Ähnliches. Vier VU-Meter.
Kopfhörer-Verstärker umschaltbar auf Ausgangskanäle. Separater Lautstärkeregler für Kopfhörer. Zusammenschaltung zu Cascaden möglich.
Stromversorgung über Netz (220 V; 50/60 Hz) oder Gleichspannung mit 148 Volt.
Abmessungen (BxHxT in cm): 46,4x17,2x42,3
Gewicht: 9 kg

Das Zubehör.

Die vielfältigen technischen Möglichkeiten der SONY-Hifi-Geräte können durch entsprechendes Zubehör erweitert werden. Aus dem umfangreichen SONY-Zubehör-Programm zeigen wir Ihnen hier eine Auswahl.

① **ECM-280** Elektret-Kondensator-Mikrofon für Musikaufnahmen bei sehr hohen Ansprüchen. Sprache/Musik-Schalter mit eingebauter Baßausblendung.

② **ECM-250** Erstklassiges Elektret-Kondensator-Mikrofon für gehobene Ansprüche und Einsatz bei Qualitätsaufnahmen. Richtcharakteristik: Niere.

③ **ECM 33 P** Elektret-Kondensator-Mikrofon für Studiobetrieb, auch für äußere Stromversorgung. Schalter zum Absenken der Baßwiedergabe. Pegelschalter zum Absenken des Ausgangspegels bei sehr großer Lautstärke.

④ **ECM-990** Elektret-Kondensator-Mikrofon. One-point-Stereo-Mikrofon mit zwei Kapseln. Nierencharakteristik. Umschalter für Aufnahmewinkel und Musik- oder Sprachaufnahmen.

⑤ **ECM-99 A mit Mikrofon-Tischfuß A-16** Elektret-Kondensator-Mikrofon. One-point-Stereo-Mikrofon mit zwei Kapseln. Optimale Stereo-Aufnahmen mit nur einem Mikrofon.

⑥ **ECM-18 N** Preiswertes und gutes Elektret-Kondensator Allround-Mikrofon. Frequenzbereich: 50–12 000 Hz, Ausgangsimpedanz 250 Ohm.

⑦ **ECM-200 S** Elektret-Kondensator-Mikrofon mit Schalter zur Laufwerk-Steuerung bei Cassetten-Tonbandgeräten mit Fernbedienungsanschluß und Diktiergeräten. Schalter mit START- und STOP-Funktion.

⑧ **Mikrofonstativ** Professionelles Mikrofonstativ B-301 mit Mikrofonhalter CRS-3 P. Stabiles Stativ mit festsitzenden Gelenkverschraubungen, Trittschalldämpfer im Fuß.

⑨ **ECM-16** MINI-Elektret-Kondensator-Mikrofon mit minimalen Abmessungen. Besonders geeignet für Aufnahmen mit den SONY-Klein-Cassettenrecordern TC-42 und TC-55. Sehr gute Übertragungswerte.

⑩ **Cassetten-Löschgerät BE-7** Kompaktes Gerät für sekundenschnelles und vollständiges Löschen von Normcassetten.

⑪ **Tonkopfentmagnetisierer HE-2** Zur einfachen und schnellen Entmagnetisierung von Tonköpfen. Netzanschluß 220 V.

⑫ **Reinigungs-Cassette C-1 C** Reinigungs-Cassette zum Sauberhalten von Tonköpfen und Bandführungen von Cassettengeräten.

⑬ SONY bietet Low-Noise-, HF-High Quality-, Chromdioxid- und Ferri-Chrome-Cassetten in hervorragender Qualität.



Die technischen Daten

Alle Stereo-Freunde, die sich näher mit der reifen, perfekten Technik der SONY-Anlagen befassen wollen, finden auf den Folgeseiten die genauen „Steckbriefe" der vorgestellten Geräte.
Hier die Theorie, daneben die Praxis, das Erleben. Wir empfehlen deshalb den Weg zu Ihrem SONY-Fachhändler.

Technische Daten Vorverstärker

	TA-2000 F	TAE-5450	TAE-8450
Klirrfaktor bei Sinus-Ausgangsspannung 1 V/1000 Hz:	0,03%	0,03%	0,03% 0,1% bei 14 V
Intermodulationsverzerrung 60/7.000 Hz-4:1 bei Sinus-Ausgangsspannung 1 V:	0,05%	0,05%	0,05% 0,1% bei 14 V
Frequenzgänge: Phono Mikrofon Tuner, Aux, Tape, DIN Zusatzeingang	± 5 dB (RIAA) 30-30.000 Hz - 2 dB 10-100.000 Hz - 2 dB —	± 0,4 dB (RIAA) — 10-10.000 Hz - 1 dB —	± 0,2 dB (RIAA) 20-20.000 Hz - 3 dB 10-100.000 Hz - 1 dB —
Geräuschspannungsabstand bewertet nach IHF Phono 1 (hoher Pegel) und Phono 2 Phono 1 (niedriger Pegel) Tuner, Tape, Aux, DIN Zusatzeingänge	 73 dB/3,5 mV 50 dB/0,1 mV 90 dB/110 mV Mikrofon 50 dB/1,5 mV	 1,5 mV/70 dB — 150 mV/90 dB 150 mV/90 dB	 1,5 mV/70 dB — 150 mV/90 dB 150 mV/90 dB
Klangbeeinflussung Klangregler als Stufenschalter Regelbereich Bässe + 10 dB Höhen + 10 dB	 in 2 dB-Stufen bei 100 Hz Übergangsfrequenz 500 Hz bei 50 Hz Übergangsfrequenz 250 Hz bei 10 kHz Übergangsfrequenz 2,5 kHz bei 20 kHz Übergangsfrequenz 5 kHz	 in 2 dB-Stufen bei 100 Hz Übergangsfrequenz 500 Hz bei 50 Hz Übergangsfrequenz 250 Hz bei 10 kHz Übergangsfrequenz 2,5 kHz bei 20 kHz Übergangsfrequenz 5 kHz	 in 2 dB-Stufen wie TAE-5450
Filter Rumpel Höhen	12 dB/Oktave unterhalb 50 Hz 12 dB/Oktave oberhalb 9 kHz	12 dB per Oktave/30 Hz 12 dB per Oktave/ 9 kHz	wie TAE-5450
Präsenzschalter:	—	—	3,5 dB bei 1.000 Hz
Aussteuerungs-Instrument + Frequenzgang	—	30-30.000 Hz - 3 dB	30-30.000 Hz - 3 dB
Eingänge:			
Phono: Eingänge insgesamt	2	2	2
Phono 1: max. Eingangsspannung für 0,1% Klirrfaktor	—	140 mV	140 mV
Entzerrung RIAA	—	—0,4 dB	—0,2 dB
Empfindlichkeit/Impedanz:	1,2 mV/33, 47, 82 kOhm umschaltbar (hoher Pegel) 0,06 mV/10, 30 kOhm (niedriger Pegel)	1,5 mV/50 kOhm	1,5 mV/50 kOhm 4,5 mV/50 kOhm
Phono 2: Empfindlichkeit/Impedanz:	1,2 mV/47 kOhm	1,5 mV/50 kOhm	1,5 mV/ 50 kOhm 1,5 mV/100 kOhm 4,5 mV/ 50 kOhm 4,5 mV/100 kOhm
Zusatzeingang: Empfindlichkeit/Impedanz:	Tuner 100 mV/100 kOhm	— —	1 150 mV/50 kOhm
Tonkopfeingang	—	0,16 mV/60 dB	0,16 mV/niederohmig
Mikrofon Eingänge insgesamt Empfindlichkeit/Impedanz:	 2 an der Rückseite 0,5 mV/100 kOhm	 — —	 1 einmischbar 0,16 mV/50 kOhm
Aux Eingänge insgesamt Empfindlichkeit/Impedanz:	 3 (1 auf Frontplatte) 100 mV/100 kOhm	 3 (1 auf Frontplatte) 150 mV/50 kOhm	 2 (1 auf Frontplatte) 150 mV/50 kOhm
Tape Eingänge insgesamt Empfindlichkeit/Impedanz:	 2 100 mV/100 kOhm	 2 150 mV/50 kOhm	 2 150 mV/50 kOhm
DIN-Buchse Empfindlichkeit/Impedanz:	1 100 mV/100 kOhm	—	— —
Ausgänge:			
NF-Vorverstärker-Ausgänge für Endverstärker-Anschluß Ausgangsspannung/Impedanz:	2 1 V/0,3 V-3 kOhm/6 kOhm umschaltbar	2 1 V, max. 14 V (Ausgang 1 = 1 kOhm Ausgang 2 = 2 kOhm)	2 1 V, max. 14 V; 1 kOhm
Ausgang für Mittenkanal Ausgangsspannung/Impedanz	ja 5 V - 100 kOhm/2,6 kOhm	— —	— —
Ausgänge für Tonband-Aufnahme in Cinch + DIN insgesamt Ausgangsspannung/Impedanz Cinch Ausgangsspannung/Impedanz DIN	 3 100 mV/10 kOhm —	 2 150 mV/1 kOhm	 2 150 mV/1 kOhm
Ausgang für Kopfhörer auf der Frontplatte Mindest-Impedanz Kopfhörer ~	ja, mit Lautstärken-Regler 8 Ohm - regelbar	ja 8 Ohm	ja 8 Ohm
Zusatzausgang Ausgangsspannung/Impedanz	— —	1 150 mV/1 kOhm	1 150 mV/10 kOhm
Allgemeine Daten:			
Halbleiter	26 FET, 44 Transistoren, 15 Dioden	2 IC's, 12 FET's, 40 Transistoren, 1 L-Diode	2 IC's, 51 FET's, 83 Transistoren, 38 Dioden
Spannungsversorgung	100, 117, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	23 Watt	20 Watt	20 Watt
Abmessungen in cm (B × T × H)	40 × 14,9 × 32,7	46 × 16,8 × 32,3	44 × 17 × 34
Gewicht	9 kg	11,6 kg	11,8 kg
Mitgeliefertes Zubehör	Verbindungskabel, Kurzschlußstecker, Phonostecker	Verbindungskabel, Kurzschlußstecker	Verbindungskabel, Kurzschlußstecker
Zubehör auf Wunsch	Nußbaum-Holzgehäuse TAC-1 N, Acrylglas-Gehäuse HA-40, SONY-Kopfhörer	SONY-Kopfhörer	SONY-Kopfhörer

Technische Daten Receiver

FM-Tuner-Teil:	STR-7035/-7025	STR-7055 A	STR-7065 A
Empfangsbereich in MHz:	87,5-108	87,5-108	87,5-108
FM-Antenne:	300 Ohm symmetrisch 75 Ohm unsymmetrisch	300 Ohm symmetrisch 75 Ohm unsymmetrisch	300 Ohm symmetrisch 75 Ohm unsymmetrisch
Empfindlichkeit (Mono) nach IHF: für 30 dB Rauschabstand:	2,2 μV 1,7 μV	2,0 μV 1,6 μV	2,0 μV 1,6 μV
Geräuschspannungsabstand:	68 dB	70 dB	70 dB
Gleichwellen-Selektion (capture ratio):	1,5 dB	1 dB	1 dB
Selektion:	60 dB	75 dB	75 dB
Spiegelfrequenz-Unterdrückung:	55 dB	70 dB	70 dB
Nebenwellen-Unterdrückung:	78 dB	90 dB	90 dB
AM-Unterdrückung:	55 dB	56 dB	56 dB
Frequenzgang:	30-15.000 Hz —2 dB	20-15.000 Hz ± 1 dB	20-15.000 Hz ± 1 dB
Klirrfaktor bei 400 Hz und 100% Modulation Mono: Stereo:	0,3% 0,8%	0,2% 0,4%	0,2% 0,4%
FM-Kanaltrennung bei 400 Hz mindestens:	35 dB	43 dB	43 dB
Unterdrückung der Hilfssignale 19 und 38 kHz:	—	40 dB	60 dB
Einsatzpunkt Stummabstimmung (Muting-Pegel):	—	5 μV	5 μV
De-Emphasis umschaltbar 50/75 μs:	—	—	ja
AM-Tuner-Teil:			
Empfangsbereich in kHz:	530-1.605	530-1.605	530-1.605
AM-Antenne:	Ferritstab, Anschluß für Außenantenne	Ferritstab, Anschluß für Außenantenne	Ferritstab, Anschluß für Außenantenne
Empfindlichkeit:	48 dB bei Ferritantenne	48 dB bei Ferritantenne	53 dB bei Ferritantenne
Zwischenfrequenz:	468 kHz	455 kHz	455 kHz
Klirrfaktor:	0,8%	0,8%	0,8%
Spiegelfrequenz-Unterdrückung bei 1.000 kHz:	56 dB	50 dB	50 dB
Geräuschspannungsabstand:	50 dB	50 dB	50 dB
NF-Verstärker-Teil:			
Klirrfaktor maximal:	0,8% bei Nennausgangsleistung	0,2% / bei 1 Watt 0,1%	0,2% / bei 1 Watt o,1%
Intermodulationsverzerrungen maximal (60/7.000 Hz — 4:1):	0,8%	0,2% / bei 1 Watt o,1%	0,2% / bei 1 Watt o,1%
Frequenzgang:	30-15.000 Hz —2 dB	10-100.000 Hz —1 dB	10-70.000 Hz —3 dB
Störabstände: Fremdspannungsabstand Phono: Geräuschspannungsabstand bewertet nach IHF Phono: Tape/Aux: MIC:	 60 dB bei 2,5 mV — 80 dB 60 dB bei 2 mV	 — 72 dB bei 3 mV 90 dB bei 250 mV 65 dB bei 1,6 mV	 — 72 dB bei 3 mV 90 dB bei 250 mV 65 dB bei 1,6 mV
Eingang Endstufe:	—	110 dB	110 dB
Klangbeeinflussung Klangregler:	Bässe und Höhen getrennt	Bässe und Höhen getrennt	Bässe und Höhen getrennt
Regelbereich Bässe 100 Hz: Höhen 10 kHz:	± 10 dB ± 10 dB	± 10 dB ± 10 dB	± 10 dB ± 10 dB
Filter Rumpel: Höhen:	— 6 dB/Oktave/5 kHz	12 dB/Oktave/50 Hz 12 dB/Oktave/9 kHz	12 dB/Oktave/50 Hz 12 dB/Oktave/9 kHz
Gehörrichtige Lautstärkeregelung bei —30 dB:	+ 6 dB bei 50 Hz + 4 dB bei 10.000 Hz	+ 10 dB bei 50 Hz + 4 dB bei 10.000 Hz	+ 10 dB bei 50 Hz + 4 dB bei 10.000 Hz
End-Verstärker-Teil:			
Musikleistung nach IHF 4 Ohm: 8 Ohm:	 80 Watt bzw. 70 Watt 65 Watt bzw. 55 Watt	 2 × 88 Watt —	 2 × 190 Watt 2 × 120 Watt
Sinusleistung (RMS), beide Kanäle 4 Ohm: gleichzeitig ausgesteuert bei 1.000 Hz 8 Ohm:	2 × 28 Watt bzw. 2 × 24 Watt 2 × 26 Watt bzw. 2 × 20 Watt	2 × 50 Watt 2 × 40 Watt	2 × 85 Watt 2 × 70 Watt
Ausgangsleistung im Bereich von 20-20.000 Hz 8 Ohm:	 2 × 24 Watt bzw. 2 × 18 Watt	 2 × 35 Watt	 2 × 65 Watt
Leistungsbandbreite nach IHF:	10-25.000 Hz	20-20.000 Hz	15-35.000 Hz
Dämpfungsfaktor:	25 an 8 Ohm	50 an 8 Ohm	50 an 8 Ohm
Vorverstärker-Teil:			
Eingänge:			
Phono-Eingänge insgesamt:	1	1	1
maximale Eingangsspannung für __% Klirrfaktor:	60 mV bei 0,1%	100 mV bei 0,1%	100 mV bei 0,2%
Entzerrung RIAA: Empfindlichkeit/Impedanz:	± 0,5 dB 2,5 mV/47 kOhm	± 0,5 dB 2 mV/47 kOhm	± 1 dB 3 mV/47 kOhm
Mikrofon-Eingänge insgesamt: Empfindlichkeit/Impedanz:	1 Klinkenbuchse 2 mV/47 kOhm	— —	1 Stereo-Paar 1,6 mV/47 kOhm
Aux. Eingänge insgesamt: Empfindlichkeit/Impedanz:	1 250 mV/100 kOhm	2 250 mV/50 kOhm	1 250 mV/50 kOhm
Tape: Eingänge in Cinch: Empfindlichkeit/Impedanz:	2 250 mV/100 kOhm	2 250 mV/50 kOhm	2 250 mV/50 kOhm
DIN-Buchse: Empfindlichkeit/Impedanz:	1 250 mV/100 kOhm	1 250 mV/50 kOhm	1 250 mV/50 kOhm
Ausgänge:			
Lautsprecher:	2 Paar Ausgänge, umschaltbar, mind. 4 Ohm	3 Paar Ausgänge, umschaltbar, mind. 4 Ohm	3 Paar Ausgänge, umschaltbar, mind. 4 Ohm
NF-Vorverstärker-Ausgänge für Endverstärker-Anschluß: Ausgangsspannung/Impedanz:	— —	ja 1 V/4,7 kOhm	ja 1 V/4,7 kOhm
Ausgänge für Tonband-Aufnahme in Cinch und DIN insgesamt: Ausgangsspannung/Impedanz Cinch: Ausgangsspannung/Impedanz DIN:	 3 250 mV/10 kOhm 30 mV/82 kOhm	 2 250 mV/10 kOhm 30 mV/82 kOhm	 2 250 mV/10 kOhm 30 mV/82 kOhm
Ausgang für Kopfhörer auf der Frontplatte: Mindest-Impedanz Kopfhörer:	ja 4 Ohm Ausgangsspannung bei hochohmigen Hörern 250 mV, bei niederohmigen max 5,5 V, bei STR-7025/6,7 V bei STR-7035	ja 4 Ohm	ja 8 Ohm
Allgemeine Daten:			
Halbleiter:	2 IC's, 3 FET's, 31 Transistoren, 21 Dioden	7 IC's, 4 FET's, 49 Transistoren, 34 Dioden	7 IC's, 4 FET's, 49 Transistoren, 34 Dioden
Spannungsversorgung:	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	230 Watt bzw. 160 Watt	320 Watt	370 Watt
Ausführung:	Front silber-metallic, Gehäuse Nußbaum	Front silber-metallic, Gehäuse Anthrazit	Front silber-metallic, Gehäuse Anthrazit
Abmessungen (B × H × T in cm):	42,7 × 14,9 × 34,5	44 × 14,8 × 37,5	44 × 14,8 × 37,5
Gewicht:	11,1 kg bzw. 8,5 kg	13,3 kg	13,2 kg
Mitgeliefertes Zubehör:	FM-Behelfsantenne	FM-Behelfsantenne, 2 Cinch-Stecker	FM-Behelfsantenne, 2 Cinch-Stecker
Zubehör auf Wunsch:	Kopfhörer, Mikrofone ECM-250 mit PC-2, ECM-280	Nußbaum-Gehäuse TAC-5 N, Acrylgehäuse HA-44, Kopfhörer	Nußbaum-Gehäuse TAC-5 N, Acrylgehäuse HA-44, Kopfhörer

Technische Daten Endverstärker

	TA-3200 F	TAN-5550	TAN-8550
Musikleistung nach IHF 4 Ohm: 8 Ohm:	2 × 250 Watt 2 × 160 Watt	2 × 70 Watt 2 × 80 Watt	— —
Sinusleistung (RMS), beide Kanäle gleichzeitig ausgesteuert bei 1000 Hz 4 Ohm: 8 Ohm:	2 × 130 Watt 2 × 110 Watt	2 × 50 Watt 2 × 60 Watt	2 × 110 Watt 2 × 110 Watt
Ausgangsleistung im Bereich von 20-20.000 Hz 8 Ohm:	2 × 100 Watt	2 × 50 Watt	2 × 100 Watt
Leistungsbandbreite IHF:	5-35.000 Hz	5-50.000 Hz	5-50.000 Hz
Dämpfungsfaktor:	170	100 bei 1 kHz/8 Ohm	200 bei 1 kHz/8 Ohm
Klirrfaktor bei Sinusleistung: bei 1 Watt Ausgangsleistung:	0,1% 0,03%	0,1% 0,08%	0,1% 0,05%
Intermodulationsverzerrung Maximal (60/7.000 Hz-4:1): bei 1 Watt:	0,1% —	0,1% 0,08%	0,1% 0,05%
Frequenzgang:	5-200.000 Hz - 2 dB	10-100.000 Hz - 2 dB	20-100.000 Hz - 3 dB
Geräuschspannungsabstand nach IHF:	110 dB	110 dB	100 dB
Eingänge:			
Vor-Verstärker-Eingänge: Empfindlichkeit/Impedanz:	2 Paar 1,4 V/75 kOhm	1 1 V/50 kOhm	2 1 V/50 kOhm wählbar von Frontplatte
Ausgänge:			
Lautsprecher-Ausgänge: Impedanz:	2 Paar 4-16 Ohm	2 Paar mind. 4 Ohm	2 Paar 4 Ohm
Allgemeine Daten:			
Halbleiter:	35 Transistoren, 38 Dioden	2 Dual FET's, 8 VFET's, 45 Transistoren, 29 Dioden	2 Dual FET's, 12 VFET's, 56 Transistoren, 54 Dioden
Spannungsversorgung:	110, 117, 220, 240 V; 50-60 Hz	110, 120, 220, 240 V; 50-60 Hz	100, 120, 220, 240 V; 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	610 Watt	680 Watt	260 Watt
Abmessungen (B/H/T in cm):	40 × 14,9 × 32,3	46 × 16,8 × 30,5	44 × 17 × 41
Gewicht ca.:	14 kg	12,4 kg	19 kg
Mitgeliefertes Zubehör:	2 Phonostecker	—	—
Zubehör auf Wunsch:	Nußbaum-Holzgehäuse, TAC-1 N, Acrylglas-Gehäuse HA-40	Verbindungskabel	Verbindungskabel

Technische Daten SQD-2020

Frequenzgänge bei SQ, R-Matrix 2-4 Betrieb:		20-20.000 Hz ± 3 dB
Alle anderen Betriebsarten:		10-100.000 Hz ± 3 dB
Klirrfaktor:		0,1% bei Nenn-Ausgangsleistungen
Fremdspannungsabstand SQ, R-Matrix, 2-4:		80 dB
Alle anderen Betriebsarten:		90 dB
Übersprechungsdämpfung Stereo-Frontkanäle:		≙ 20 dB
Rückkanäle:		≙ 14 dB
Vor/Rück:		≙ 20 dB
Diagonal:		≙ 20 dB
Mitte Front/Mitte Rück:		≙ 15 dB
Klangregler für Rückkanäle Tiefen und Höhen:		je ± 10 dB bei 100 bzw. 10.000 Hz
Eingänge:	**Empfindlichkeit**	**Impedanz**
SQ, R-Matrix, 2-4	250 mV	100 K
Band 2-kanal 4-kanal	750 mV	100 K
Discrete:	250 mV	100 K
DIN-Eingang:	750 mV	100 K
Ausgänge:	**Ausgangsspannung**	**Impedanz**
Frontkanäle:	500 mV	5 K
Rückkanäle:	hochpegelig 2 V mittelpegelig 500 mV	5 K
Band 2-kanal, 4-kanal:	250 mV	5 K
DIN-Ausgang:	30 mV	82 K
Allgemein:		
Halbleiter:		69 Transistoren, 84 Dioden
Abmessungen:	B × H × T: 40 × 14,9 × 32,7	cm
Gewicht:		5,9 kg
Beigepacktes Zubehör:		Verbindungskabel
Zubehör auf Wunsch: Holzgehäuse Nußbaum Acrylglasgehäuse (anstelle des Originalgehäuses):		TAC-1 N HA-40

Technische Daten Verstärker

	TA-1150	TA-1700	TA-5650	TA-8650
End-Verstärker				
Musikleistung nach IHF 4 Ohm: 8 Ohm:	2 × 75 Watt 2 × 50 Watt	— 2 × 22 Watt	2 × 70 Watt 2 × 80 Watt	2 × 150 Watt 2 × 130 Watt
Sinusleistung (RMS), beide Kanäle gleichzeitig ausgesteuert bei 1.000 Hz 4 Ohm: 8 Ohm:	2 × 40 Watt 2 × 35 Watt	— 2 × 15 Watt	2 × 50 Watt 2 × 60 Watt	2 × 100 Watt 2 × 90 Watt
Ausgangsleistung im Bereich von 20-20.000 Hz 8 Ohm:	2 × 30 Watt	—	2 × 50 Watt	2 × 80 Watt
Leistungsbandbreite IHF:	8-35.000 Hz	20-20.000 Hz - 3 dB	5-40.000 Hz	5-50.000 Hz
Dämpfungsfaktor:	100	über 26	50 an 8 Ohm	200 an 8 Ohm
Klirrfaktor bei Nennleistung: bei 1 Watt Ausgangsleistung:	0,1% —	unter 0,5% 0,2%	0,1% 0,08%	0,1% 0,05%
Frequenzgang:	15-80.000 Hz - 2 dB	20-60.000 Hz - 3 dB	2-100.000 Hz - 2 dB	2-100.000 Hz - 1 dB
Intermodulations-Verzerrungen (60/7.000 Hz - 4:1) bei Nennleistung: bei 1 Watt:	0,1% bei Nennleistung —	1% —	0,1% 0,08%	0,1% 0,05%
Störabstände: Geräuschspannungsabstand bewertet nach IHF/bei Nennempfindlichkeit: Phono: Tape/Aux.: Mic.: End-Verstärker:	— 70 dB/2 mV 90 dB/140 mV — —	— 65 dB 90 dB 90 dB —	70 dB 55 dB 90 dB — 110 dB	75 dB 70 dB 85 dB 40 dB bei 0,2 mV/55 dB bei 0,1 mV 100 dB (Phono)
Klangbeeinflussung/Klangregler:	Bässe und Höhen getrennt	Bässe und Höhen getrennt	Bässe und Höhen getrennt, Stufen je 2 dB	Bässe und Höhen getrennt, Stufen je 2 dB
Regelbereich Bässe ± 10 dB Höhen ± 10 dB	bei 100 Hz Übergangsfrequenz 500 Hz bei 50 Hz Übergangsfrequenz 100 Hz bei 2,5 kHz Übergangsfrequenz 10 kHz bei 5 kHz Übergangsfrequenz 20 kHz	100 Hz 10 kHz	bei 100 Hz Übergangsfrequenz 500 Hz bei 50 Hz Übergangsfrequenz 250 Hz bei 10 kHz Übergangsfrequenz 2,5 kHz bei 20 kHz Übergangsfrequenz 5 kHz	bei 100 Hz Übergangsfrequenz 500 Hz bei 50 Hz Übergangsfrequenz 250 Hz bei 10 kHz Übergangsfrequenz 2,5 kHz bei 20 kHz Übergangsfrequenz 5 kHz
Filter Rumpel: Höhen:	6 dB/Oktave unter 100 Hz 6 dB/Oktave über 5 kHz	— ja	12 dB pro Oktave/30 Hz 12 dB pro Oktave/9 kHz	12 dB pro Oktave 40 Hz/10 Hz 12 dB pro Oktave 20.000 Hz/9.000 Hz
Gehörrichtige Lautstärkenregelung bei —30 dB:	+ 10 dB bei 50 Hz + 3 dB bei 10 kHz	+ 8 dB bei 100 Hz + 4 dB bei 10 kHz	+ 10 dB bei 50 Hz + 3 dB bei 10.000 Hz	Low 1: 20 Hz + 10 dB, 50 Hz + 6 dB, 100 Hz + 3 dB Low 2: 20 Hz + 11 dB, 50 Hz + 9 dB, 100 Hz + 6 dB Presence Loudness 50 Hz + 10 dB 1.000 Hz + 3 dB 10.000 Hz + 3 dB
Vor-Verstärker				
Eingänge:				
Phono Eingänge insgesamt:	2	2	2	2
Maximale Eingangsspannung für % Klirrfaktor	—	—	300 mV/0,05%	175 mV/0,1%
Entzerrung RIAA Empfindlichkeit/Impedanz:	± 0,5 dB 2 mV/47 kOhm	± 1 dB 2,5 mV/47 kOhm	—0,2 dB 2,5 mV/50 kOhm	—0,2 dB 2,5 mV/50 kOhm für Phono 1 2,5 mV/50 kOhm für Phono 2 oder 4,5 mV/100 kOhm, Tonkopfeingang 0,1 mV/30 Ohm
Mikrofon Eingänge insgesamt: Empfindlichkeit/Impedanz:	— —	— —	— —	1 Stereo mit Mischregler 0,2 mV/50 kOhm
Aux Eingänge insgesamt: Empfindlichkeit/Impedanz:	2 140 mV/50 kOhm	2 250 mV/100 kOhm	3 150 mV/250 kOhm	3 (1 auf Frontplatte) 150 mV/250 kOhm
Tape Eingänge insgesamt: Empfindlichkeit/Impedanz:	2 140 mV/50 kOhm	1 250 mV/100 kOhm	2 150 mV/250 kOhm	2 150 mV/250 kOhm
DIN insgesamt: Empfindlichkeit/Impedanz:	1 140 mV/50 kOhm	1 250 mV/100 kOhm	1 150 mV/250 kOhm	— —
Zusatzeingänge: Empfindlichkeit/Impedanz:	— —	Tuner 250 mV/100 kOhm	2 (1 auf Frontplatte) 150 mV/250 kOhm	1 150 mV/250 kOhm
Ausgänge:				
Lautsprecher:	2 Paar mind. 4 Ohm	2 Paar 8 Ohm	2 Paar mind. 4 Ohm	3 Paar (2 Paar wählbar) mind. 4 Ohm
Ausgang für Mittenkanal:	1	—	—	—
Ausgangsspannung/Impedanz:	800 mV/680 Ohm	—	—	—
Ausgänge für Tonband-Aufnahme in Cinch + DIN gesamt:	2	2	3	2
Ausgangsspannung/Imped. Cinch:	140 mV/10 kOhm	250 mV/100 kOhm	150 mV/4,7 kOhm	150 mV/600 Ohm
Ausgangsspannung/Imped. DIN:	24 mV/82 kOhm	36 mV/80 kOhm	17 mV/82 kOhm	—
Zusatzausgang:	—	—	150 mV/4,7 kOhm	150 mV/10 kOhm
Ausgang für Kopfhörer auf der Frontplatte:	ja	ja	ja	ja
Mindest-Impedanz Kopfhörer:	4 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm
Ausgang für Vorverstärker und Endverstärker:	—	—	—	1 V/600 Ohm
Allgemeine Daten:				
Halbleiter:	2IC's, 26 Transistoren, 3 Dioden	2 IC's, 16 Transistoren, 5 Dioden	10 V-FET, 8 FET, 42 Transistoren, 31 Dioden	7 IC's, 2 Dual FET's, 12 V-FET's, 78 Transistoren, 58 Dioden, 2 LED, 2 SCR
Spannungsversorgung:	100, 120, 220, 240V; 50/60 Hz	220 V, 50/60 Hz	110, 127, 220, 240V; 50/60 Hz	100, 127, 220, 240V; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	250 Watt	36 Watt	440 Watt	—
Abmessungen in cm (B × H × T):	40 × 14,9 × 31,6	35,8 × 10,2 × 23,4	43 × 16,8 × 32,3	44 × 17 × 42,5
Gewicht:	8,3 kg	4,2 kg	12,5 kg	20,8 kg
Mitgeliefertes Zubehör:	2 Kurzschlußstecker	—	Kurzschlußstecker	Kurzschlußstecker
Zubehör auf Wunsch:	Nußbaum-Holzgehäuse TAC-1 N Acrylglas-Gehäuse HA-40	SONY-Kopfhörer	SONY-Kopfhörer	Kopfhörer

Technische Daten Tuner

	ST-4950	ST-5150
FM-Tuner-Teil:		
Empfangsbereich in MHz:	87,5-108 (3,43-2,78 m)	87,5-108 (3,43-2,78 m)
FM-Antenne:	300 Ohm symmetrisch, 75 Ohm unsymmetrisch	300 Ohm symmetrisch, 75 Ohm unsymmetrisch
Empfindlichkeit (Mono) nach IHF: für 30 dB Rauschabstand:	1,9 μV —	2,0 μV 1,6 μV
Geräuschspannungsabstand:	70 dB	70 dB
Gleichwellen-Selektion (capture ratio):	1 dB	1 dB
Selektion:	80 dB	70 dB
Spiegelfrequenz-Unterdrückung:	70 dB	70 dB
Nebenwellen-Unterdrückung:	100 dB	90 dB
AM-Unterdrückung:	56 dB	56 dB
Frequenzgang:	20-15.000 Hz ± 1 dB	20-15.000 Hz ± 1 dB
Klirrfaktor bei 400 Hz und 100% Modulation Mono: Stereo:	 0,15% 0,3%	 0,3% 0,5%
FM-Kanaltrennung bei 400 Hz mindestens:	40 dB	40 dB
Unterdrückung der Hilfssignale 19 und 38 kHz:	60 dB	50 dB
Einsatzpunkt Stummabstimmung (Muting-Pegel):	5 μV	5 μV
De-Emphasis umschaltbar 50/75 μs:	ja	—
AM-Tuner-Teil:		
Empfangsbereich in kHz:	530-1.605	530-1.605
Empfindlichkeit:	48 dB/m	50 dB/m bei Ferritantenne 30 μV bei Außenantenne
AM-Antenne:	Ferritstab eingebaut	eingebauter Ferritstab und Anschluß für Außenantenne
Zwischenfrequenz:	468 kHz	455 kHz
Klirrfaktor bei 50 mV/m, 400 Hz 30% Modulation:	0,5%	0,6%
Spiegelfrequenz-Unterdrückung bei 1.000 kHz:	45 dB	45 dB bei 1.000 kHz
Geräuschspannungsabstand:	50 dB bei 50 mV/m	50 dB
Allgemeine Daten:		
Ausgänge (100% Modulation) fix: variabel:	 57 mV/10 kOhm 0-7 V/3 kOhm	 750 mV/10 kOhm 0-2 V/1,8 kOhm
Ausgang vom FM-Diskriminator:	ja	—
Ausgang für Oszillographen horizontal/vertikal:	nein	150 mV/10 kOhm
Halbleiter:	3 IC's, 4 FET's, 23 Transistoren, 20 Dioden, 1 LED	3 IC's, 4 FET's, 12 Transistoren, 14 Dioden
Spannungsversorgung:	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	25 Watt	15 Watt
Abmessungen (B × H × T in cm):	43 × 16 × 33,1	40 × 14,9 × 34,4
Gewicht:	7,7 kg	7 kg
Mitgeliefertes Zubehör:	Behelfsantenne, 1 Verbindungskabel	Behelfsantenne, 1 Verbindungskabel
Zubehör auf Wunsch:	—	Nußbaum-Gehäuse TAC-1 N, Acrylglas-Gehäuse HA-40

Technische Daten Lautsprecher

	SS-3050	SS-5177 A	SS-5050	SS-5300	SS-7200	SS-8150
System:	3-Weg-System	3-Weg-System	3-Weg-System	Geschlossene 3-Weg-Box nach dem Prinzip der unendlichen Schallwand	Geschlossene 3-Weg-Box nach dem Prinzip der unendlichen Schallwand	3-Weg-System
Volumen:	ca. 50 L	27 L	ca. 73 L	56 L	59 L	154 L
Frequenzbereich:	26-20.000 Hz	50-20.000 Hz	—	35-20.000 Hz	50-20.000 Hz	—
Frequenzgang:	40-20.000 Hz	—	40-20.000 Hz	—	—	30-25.000 Hz
Lautsprecher-Bestückung:	3	3	3	3	3	3
Tiefton Membrandurchmesser: Magnetischer Fluß: Magnetische Induktion:	 25 cm Carbocon 62.000 Maxwell 9.000 Gauss	 22 cm — —	 30 cm Carbocon — —	 25 cm 62.000 Maxwell 6.140 Gauss	 25 cm 55.000 Maxwell 8.300 Gauss	 30 cm 470.000 Maxwell 6.150 Gauss
Mittelton Membrandurchmesser: Magnetischer Fluß: Magnetische Induktion:	 6 cm 12.000 Maxwell 9.000 Gauss	 9 cm — —	 3,5 cm — —	 10 cm 18.000 Maxwell 11.600 Gauss	 12 cm 35.000 Maxwell 11.000 Gauss	 4 cm 105.000 Maxwell 16.000 Gauss
Hochton Membrandurchmesser: Magnetischer Fluß: Magnetische Induktion:	 5 cm — 8.600 Gauss	 5 cm — —	 2,5 cm — —	 5 cm 8.000 Maxwell 9.350 Gauss	 2,5 cm Kalotte 23.500 Maxwell 12.400 Gauss	 2 cm 20.000 Maxwell 19.500 Gauss
Resonanzfrequenz:	—	—	55 Hz	55 Hz ± 2 Hz	60 Hz ± 5 Hz	—
Frequenzweiche:	L + C Netzwerk mit Übergangsfrequenzen 2.500 Hz (—6 dB/Okt.) 2.500 Hz (—12 dB/Okt.) 12.000 Hz (—6 dB/Okt.)	—	L + C Netzwerk mit Übergangsfrequenzen 800 Hz (12 dB/Okt.) 8.000 Hz (12 dB/Okt.)	L + C Netzwerk mit Übergangsfrequenzen 1.500/7.000 Hz, Steilheit 6 dB/Okt.	L + C Netzwerk mit Übergangsfrequenzen 450/4.500 Hz, Steilheit 12 dB	L + C Netzwerk mit Übergangsfrequenzen 1.000 Hz (12 dB/Okt.), 7.000 Hz (12 dB/Okt.)
Impedanz:	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	6 Ohm	8 Ohm
Belastbarkeit:	—	—	—	Leistungsbedarf für 96 dB Schalldruck: 5 Watt/DIN 45.500	Leistungsbedarf für 96 dB Schalldruck: 5 Watt/DIN 45.500	—
max. Belastung (Musik):	100 Watt	35 Watt	120 Watt	50 Watt	100 Watt	150 Watt
Dauerton-Bealstung (sinus):	70 Watt	20 Watt	80 Watt	35 Watt	70 Watt	100 Watt
Präsenz-Regler:	+ 4 dB-16 dB für Mittel- u. Hochton	—	+ 1-5 dB	—	± 3 dB	—
Brillanz-Regler:	+ 4 dB-16 dB	—	± 3 dB	—	± 4 dB-36 dB	—
Abmessungen (B × H × T in cm):	31,5 × 58 × 29	28,5 × 49,5 × 24	36,5 × 63 × 31,8	33 × 56 × 30,2	35 × 58 × 29,1	44 × 91 × 38,5
Gehäuseausführung: Frontabdeckung abnehmbar:	Nußbaum Bespannung schwarz ja	Nußbaum, Bespannung schwarz nein	Nußbaum Bespannung schwarz ja	Nußbaum, Bespannung schwarz ja	Nußbaum, Bespannung schwarz ja	— Bespannung schwarz ja
Gewicht:	15 kg	5,5 kg	20 kg	12,6 kg	16 kg	55 kg
Mitgeliefertes Zubehör:	Kabel	—	Kabel	Kabel 3 m	Kabel 3 m	Kabel

Technische Daten Plattenspieler

	PS-8750	PS-6750	PS-5550	PS-5100	PS-4750	PS-2350	PS-2250 A
Laufwerk:							
Motor:	AC-Servo-Motor	DC-Servo-Motor	DC-Servo-Motor	4-poliger Synchron-Motor	DC-Servo-Motor	4-poliger AC-Motor	AC-Servo-Motor
Antriebssystem:	Direktantrieb, quarzkontrolliert	Direktantrieb	Riemenantrieb	Riemenantrieb	Direktantrieb	Riemenantrieb	Direktantrieb
Drehzahl (U/min.):	33 1/3 und 45	33 1/3 und 45	33 1/3 und 45	33 1/3 und 45	33 1/3 und 45	33 1/3 und 45	33 1/3 und 45
Drehzahlfeinregulierung:	± 4%	± 4%	± 4%	—	± 4%	—	± 4%
Stroboskop eingebaut:	ja	ja	ja	—	ja	—	ja
Plattenteller:	neuartiges SBMC-Material	neuartiges SBMC-Material	Aluminumlegierung	Aluminiumlegierung	neuartiges SBMC-Material	—	Aluminiumlegierung
Durchmesser/Gewicht:	32 cm/1,5 kg	32 cm/1,3 kg	30 cm/1 kg	30 cm/1,1 kg	34 cm/1,26 kg	30 cm/0,8 kg	31 cm/1,5 kg
Gleichlaufschwankungen wow und flutter DIN: NAB:	 0,045% 0,025%	 0,045% 0,03%	 ± 0,08% —	 ± 0,09% —	 0,045% 0,03%	 0,08% —	 0,07% 0,04%
Geräuschspannungsabstand:	70 dB nach DIN	70 dB nach DIN	65 dB nach DIN	63 dB nach DIN	70 dB nach DIN	63 dB nach DIN	60 dB nach DIN
Tonarm:							
Typ:	statisch balanciert	statisch balanciert	statisch balanciert	statisch balanciert	statisch balanciert	statisch balanciert	statisch balanciert
Länge über alles:	320 mm	320 mm	334 mm	295 mm	314 mm	300 mm	320 mm
Länge Tonarmdrehpunkt-Nadelspitze:	237 mm	239 mm	237 mm	216,5 mm	237 mm	216,5 mm	237 mm
Überhang:	15 mm	15 mm	15 mm	16,5 mm	15 mm	16,5 mm	15 mm
Spurfehlwinkel:	2°	2° 30′, —1° 20′	+ 2° 30′, —1° 20′	+ 3° —1°	2° 30′	3°	± 1° 44′
Auflagekraft:	0-2,5 g	0-3 g	0-3 g	0-3 g	0-3 g	0-3 g	0-2,5 g
Zul. Tonabnehmergewicht: mit Zusatzgewichten:	3-10 g 8-14 g/13,5-19,5 g	4-10 g 9,5-15 g	4-14 g 13-21,5 g	4-12 g —	4-14 g —	4-12,5 g —	3,5-20 g —
Kröpfungswinkel:	21° —30′	21° —30′	21° 30′	23° 30′	21° 30	23° 30′	22° 13′
Skating-Kompensation:	0-2,5 g	0-3 g	0-3 g	0-3 g	0-3 g	0-3 g	0-3 g
Andere Magnet-Systeme verwendbar:	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Lateral ausbalanciert:	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Armlift:	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Tonabnehmer:	ohne	ohne	ohne		ohne		ohne
System:	—	—	—	Induzierter Magnet	—	Schwingender Magnet	—
Übersprechdämpfung:	—	—	—	25 dB bei 1.000 Hz 23 dB bei 10.000 Hz	—	25 dB bei 1.000 Hz —	—
Impedanz:	—	—	—	6 kOhm bei 1.000 Hz	—	—	—
Übertragungsbereich:	—	—	—	15-20.000 Hz	—	10-30.000 Hz	—
Gewicht:	—	—	—	6,8 g	—	5,5 g	—
Auflagekraft:	—	—	—	1,5-2,5 g	—	1,5-2,5 g	—
Allgemeine Daten:							
Halbleiter:	49 Transistoren, 36 Dioden, 8 IC's	12 Transistoren, 11 Dioden	8 Transistoren, 6 Dioden, 1 IC, 1 Thermistor	—	6 Transistoren, 5 Dioden, 1 IC	—	6 Transistoren, 11 Dioden, 1 IC
Spannungsversorgung:	110,120, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 120, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	100, 117, 220, 240 V; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	20 Watt	—	10 Watt	14 Watt	6 Watt	8 Watt	—
Abmessungen (B×H×T in cm):	45,8×18,4×39,5	42,5×18,2×39	47×13,6×38,3	45×17,5×39,5	47,7×17,5×42,0	45×16×38	49×10,8×40
Höhe mit geschlossener Haube in cm:	18,4	18,2	13,7	16,5	17,5	16	19,3
Höhe mit offener Haube in cm:	veränderlich bis max. 48	45	43	ca. 45	48	45	51
Gewicht:	14,2 kg	10 kg	9 kg	8,3 kg	8,5 kg	7,7 kg	—
Mitgeliefertes Zubehör:	Mittelstück für 45 UPM-Platten, Material für Systembefestigung, 1 Schraubenzieher, Zusatzgewicht, Systemhalterung, Phono-Anschlußkabel	Mittelstück für 45 UPM-Platten, Material für Systembefestigung, 1 Schraubenzieher, Zusatzgewicht, Systemhalterung, Phono-Anschlußkabel	Mittelstück für 45 UPM-Platten, Zusatzgegengewicht, Antiskatinggewicht, Tonabnehmerhalter für Tonabnehmer internationaler Norm, 3 Paar Befestigungsschrauben für Tonabnehmer, Distanzstück für Tonabnehmer	Mittelstück für 45 UPM-Platten, Überhangskala, Poliertuch	Mittelstück für 45 UPM-Platten,	Mittelstück für 45 UPM-Platten, Installations-Material für Haube, Schraubenzieher	Mittelstück für 45 UPM-Platten
Zubehör auf Wunsch:	zusätzliche Systemhalterung SH-150, SH-160	zusätzliche Systemhalterung SH-150, SH-160	zusätzliche Systemhalterung SH-150, SH-160	—	—	—	zusätzliche Systemhalterung SH-150, SH-160

Technische Daten Spulen-Tonbandgeräte

	TC-377	TC-378	TC-510-2	TC-558	TC-645	TC-755 A	TC-756-2	TC-758	TC-788-4	TC-880-2
Betriebsart:	4-Spur-Stereo	4-Spur-Stereo	2-Spur-Stereo	4-Spur-Stereo	4-Spur-Stereo	4-Spur-Stereo	Halbspur-Stereo	4-Spur-Stereo	4-Spur-Quadro/ Stereo/ Mono	Aufnahme und Wiedergabe Halbspur-Stereo, zusätzlich Stereo-Wiedergabe mit 4-Spurkopf
Frequenzumfang nach NAB:	20-30.000 Hz	20-35.000 Hz	20-32.000 Hz	20-30.000 Hz	20-30.000 Hz	20-35.000 Hz	20-35.000 Hz	20-30.000 Hz	20-35.000 Hz	20-40.000 Hz ± 2 dB
Frequenzgänge bei 9,5; 19 oder 38 cm/s mit Low-Noise-Band nach DIN:	19: 30-20.000 Hz 9,5: 40-13.000 Hz	19: 30-24.000 Hz 9,5: 40-16.000 Hz	19: 30-27.000 Hz 9,5: 30-16.000 Hz	19: 20-25.000 Hz 9,5: 20-17.000 Hz	19: 30-24.000 Hz 9,5: 40-16.000 Hz	19: 30-25.000 Hz 9,5: 30-16.000 Hz	38: 30-30.000 Hz 19: 30-20.000 Hz	— — — —	— — — —	— — — —
nach NAB:	19: 20-25.000 Hz 9,5: 30-17.000 Hz	19: 30-25.000 Hz ± 3 dB —	19: 30-25.000 Hz ± 3 dB 9,5: 20-20.000 Hz	— —	19: 20-30.000 Hz 9,5: 20-20.000 Hz	19: 30-25.000 Hz ± 3 dB — —	— — —	19: 30-25.000 Hz ± 3 dB 9,5: 20-20.000 Hz	38: 30-28.000 Hz ± 3 dB 19: 30-23.000 Hz ± 3 dB	38: 25-35.000 Hz ± 2 dB 19: 25-25.000 Hz ± 2 dB
mit Ferri-Chrome-Band nach DIN:	19: 30-24.000 Hz 9,5: 40-16.000 Hz	19: 30-27.000 Hz 9,5: 40-18.000 Hz	19: 30-27.000 Hz 9,5: 30-18.000 Hz	19: 20-30.000 Hz 9,5: 20-20.000 Hz	— — —	19: 30-27.000 Hz 9,5: 30-18.000 Hz	38: 20-35.000 Hz 19: 20-30.000 Hz	— — — —	— — — —	— — — —
nach NAB:	19: 20-30.000 Hz 9,5: 30-20.000 Hz	19: 30-30.000 Hz ± 3 dB —	19: 30-27.000 Hz ± 3 dB 9,5: 20-23.000 Hz	— — —	— — —	19: 30-30.000 Hz ± 3 dB —	— —	— —	— —	38: 20-40.000 Hz ± 2 dB 19: 25-30.000 Hz ± 2 dB
Geräuschspannungsabstand mit Low-Noise-Band nach DIN:	—	55 dB	64 dB	—	—	55 dB	—	—	—	—
nach NAB:	52 dB	58 dB	61 dB	53 dB	53 dB	58 dB	56 dB	56 dB	56 dB	62 dB
mit Ferri-Chrome-Band nach DIN:	—	58 dB	60 dB	—	—	58 dB	—	—	—	—
nach NAB:	55 dB	61 dB	64 dB	56 dB	56 dB	61 dB	59 dB	—	—	65 dB
Klirrfaktor bei 19 cm/s u. 0 dB Aussteuerung:	1,2%	0,8% bei Ferri-Chrome	0,8% bei Ferri-Chrome	1,2%	1,2%	0,8% bei Ferri-Chrome	1,2%	1,2%	1,2%	0,5% bei Ferri-Chrome
Lösch- und Vormagnetisierungsfrequenz:	160 kHz	160 kHz	160 kHz	160 kHz	160 kHz	160 kHz	160 kHz	160 kHz	160 kHz	160 kHz

Antrieb:

	TC-377	TC-378	TC-510-2	TC-558	TC-645	TC-755 A	TC-756-2	TC-758	TC-788-4	TC-880-2
Antriebsart:	Einmotoren-Antrieb	Synchron-Motor	Gleichstrom-Capstan-Motor servogesteuert	3 Motoren, davon 1 Dual-Capstan-Motor mit Servo-Regelung	3 Motoren	Dual-Capstan mit 3 Motoren	Dual-Capstan mit 3 Motoren	Dual-Capstan mit 3 Motoren	Dual-Capstan mit 3 Motoren	Dual-Capstan mit 3 Motoren
Anzahl der Köpfe:	3	3 F&F-Ferrit	3 F&F-Ferrit	6 F&F-Ferrit 3 Köpfe je Laufrichtung	3 F&F-Ferrit	3 F&F-Ferrit	3 F&F-Ferrit	4 F&F-Ferrit	3 F&F-Ferrit	4 F&F-Ferrit
Bandgeschwindigkeit in cm/S:	4,8-9,5-19	4,8-9,5-19	9,5 + 19	9,5 + 19	9,5 + 19	9,5 + 19	19 + 38	9,5 + 19	19 + 38	19 + 38
Spulendurchmesser bis zu cm:	18	18	13,5	18	18	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Umspulgeschwindigkeit:	120 Sek. für 370 m-Band	120 Sek. für 370 m-Band	120 Sek. für 275 m-Band	60 Sek. für 370 m-Band	60 Sek. für 370 m-Band	150 Sek. für 740 m-Band	150 Sek. für 740 m-Band	150 Sek. für 740 m-Band	150 Sek. für 740m-Band	150 Sek. für 740 m-Band
Gleichlaufschwankungen (wow und flutter) nach DIN:	19: ± 0,09% 9,5: ± 0,12% 4,8: ± 0,17%	19: ± 0,09% 9,5: ± 0,12%	— —	19: 0,05% 9,5: ± 0,09%	19: ± 0,09% 9,5: ± 0,12%	19: ± 0,07% 9,5: ± 0,1%	38: ± 0,04% 19: ± 0,06%	19: ± 0,07% 9,5: ± 0,1%	38: ± 0,05% 19: ± 0,08%	38: ± 0,03% 19: ± 0,04%
nach NAB:	— —	19: 0,09% 9,5: 0,12%	19: 0,05% 9,5: 0,08%	— —	— —	19: 0,05% 9,5: 0,08%	— —	19: 0,05% 9,5: 0,08%	38: 0,04% 19: 0,06%	38: 0,02% 19: 0,03%

Eingänge:

	TC-377	TC-378	TC-510-2	TC-558	TC-645	TC-755 A	TC-756-2	TC-758	TC-788-4	TC-880-2
MIC:	1 Paar	1 Paar	1 Paar	1 Paar	1 Paar	1 Paar	1 Paar	1 Paar	2 Paar	1 Paar
Eingangsspannung/ Impedanz:	—72 dB (0,2 mV) niederohmig	—72 dB (0,2 mV) niederohmig	—72 dB (0,2 mV) niederohmig	—72 dB (0,19 mV) niederohmig	—72 dB (0,2 mV) niederohmig	auf Frontplatte —72 dB (0,2 mV) niederohmig	auf Frontplatte —72 dB (0,2 mV) niederohmig	auf Frontplatte —72 dB (0,2 mV) niederohmig	auf Frontplatte	Klinkenbuchsen auf Frontplatte, 1 Paar Canon-Buchse —72 dB (0,2 mV) niederohmig
LINE:	2	1	1	1	1	1	1	1 Paar	2 Paar	1 Paar
Eingangsspannung/ Impedanz:	—22 dB (60 mV) 100 kOhm	—22 dB (60 mV) 100 kOhm	—22 dB (60 mV) 100 kOhm	—22 dB (62 mV) 100 kOhm	—22 dB (60 mV) 100 kOhm	—22 dB (60 mV) 100 kOhm	—22 dB (60 mV) 100 kOhm	—22 dB (60 mV) 100 kOhm	—	—22 dB (60 mV)
DIN:	1	1	—	—	1	1	1	1	—	—
Eingangsspannung/ Impedanz:	kleiner als 10 kOhm	kleiner als 10 kOhm	—	—	—	kleiner als 10 kOhm	kleiner als 10 kOhm	kleiner als 10 kOhm	—	—

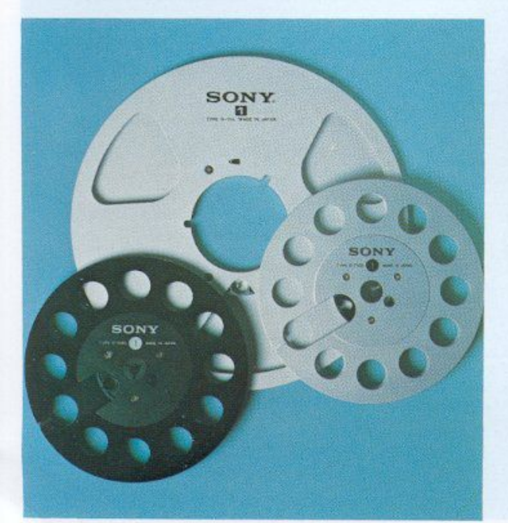
Ausgänge:

	TC-377	TC-378	TC-510-2	TC-558	TC-645	TC-755 A	TC-756-2	TC-758	TC-788-4	TC-880-2
LINE:	2	1	1	1	1 Paar	1	1	1 Paar	2 Paar	1 Paar
Ausgangsspannung/ Impedanz:	0,775 V 100 kOhm	0,775 V 100 kOhm	0,435 V über 10 kOhm	—5 dB (0,44 V) 100 kOhm	0,775 V 100 kOhm	0,775 V 100 kOhm	—5 dB (0,44 V) 100 kOhm	0,775 V bei 100 kOhm	0,43 V bei 100 kOhm	0,435 V bei 100 kOhm
DIN:	1	1	—	—	1	1	1	1	—	—
Ausgangsspannung/ Impedanz:	kleiner als 10 kOhm	50 kOhm	—	—	—	0,775 V 50 kOhm	0,775 V 50 kOhm	50 kOhm	—	—
Kopfhörer:	1 auf Frontplatte	1 auf Frontplatte	1 an der Seite	1 auf Frontplatte	1 auf Frontplatte	1 auf Frontplatte	1 auf Frontplatte	1 Klinken-buchse 6,3 mm an Frontplatte	2 Klinken-buchsen 6,3 mm	1 Klinken-buchse 6,3 mm
Impedanz mind.:	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm

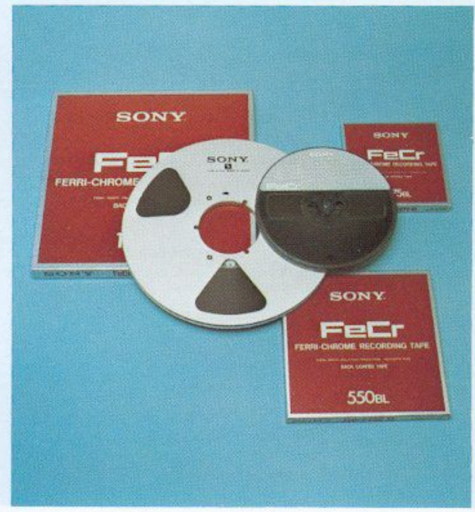
Technische Daten Spulen-Tonbandgeräte

	TC-377	TC-378	TC-510-2	TC-558	TC-645	TC-755 A	TC-756-2	TC-758	TC-788-4	TC-880-2
Sonstige Daten:										
Halbleiter-Bestückung:	23 Transistoren, 5 Dioden	27 Transistoren, 7 Dioden, 1 Leuchtdiode	56 Transistoren, 19 Dioden, 4 IC's, 4 FET's	46 Transistoren, 44 Dioden, 1 IC, 2 FET's	19 Transistoren, 15 Dioden, 4 IC's	56 Transistoren, 40 Dioden, 1 IC, 2 FET's	58 Transistoren, 46 Dioden, 1 IC, 2 FET's	81 Transistoren, 75 Dioden, 1 IC, 2 FET's	103 Transist. 67 Dioden, 13 IC's, 4 FET's	150 Transist., 114 Dioden, 5 IC's, 4 FET'S, 13 Dual-FET's
Spannungsversorgung:	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	mit Netzteil 220, 240 V; 50/60 Hz, 8 Monozellen- Batterie, Auto-/Boots- batterie mit separatem Verbindungs- kabel oder Akku	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	100, 110, 120, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	100, 110, 120, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	48 Watt	48 Watt	—	70 Watt	110 Watt	110 Watt	110 Watt	60 Watt	70 Watt	120 Watt
Ausführung:	pultförmiges Gehäuse für senkrechten und waage- rechten Betrieb. Nußbaum- Gehäuse	Gehäuse Nußbaum, Front silber-metallic	professionelles Design, Gehäuse anthrazit, silberne Frontplatte	Gehäuse Nußbaum, Front silber-metallic	Gehäuse Nußbaum, Front silber-metallic	Gehäuse Nußbaum, Front silber-metallic	Gehäuse Nußbaum, Front silber-metallic	Gehäuse Nußbaum, Front silber-metallic	Gehäuse Nußbaum, Front silber-metallic	Gehäuse Nußbaum, Front silber-metallic
Abmessungen (B × H × T in cm):	41,8 × 21 × 39,2	42 × 40 × 17,5	33,3 × 13,6 × 29,6	42,5 × 45,8 × 21,3	37,8 × 37 × 22,4	43,5 × 45,1 × 22,1	43,5 × 45,1 × 22,1	45,1 × 43,5 × 22,1	44 × 55,8 × 22,1	46,5 × 51,5 × 26,5
Gewicht:	11,5 kg	12 kg	6,8 kg ohne Batterien	20,8 kg	18,5 kg	24 kg	24 kg	24,5 kg	26,5 kg	36,5 kg
Mitgeliefertes Zubehör:	Netzkabel, Verbindungs- kabel, Leer- spule, Kopf- reinigungssatz	Netzkabel, Verbindungs- kabel, Leer- spule, Kopf- reinigungssatz	Leerspule, Schulter- Trageriemen, Batterie- Einsatz, Netz- teil, Verbin- dungskabel, Kopf- reinigungssatz	Netzkabel, Verbindungs- kabel, Leer- spule, Kopf- reinigungssatz	Netzkabel, Verbindungs- kabel, Leer- spule, Kopf- reinigungssatz	Netzkabel, 2 Verbindungs- kabel, Leer- spule 26,5 cm ∅, Kopf- reinigungssatz	Netzkabel, 2 Verbindungs- kabel, Leer- spule 26,5 cm ∅, Kopf- reinigungssatz	Leerspule, NAB-Adapter, Verbindungs- kabel, Kopf- reinigungssatz, Bandklebefolie für REVERSE- Betrieb	Leerspule, NAB-Adapter, Verbindungs- kabel, Demo- Band, Kopf- reinigungssatz	Leerspule, Verbindungs- kabel, NAB- Adapter, Staub- schutzhaube, Kopf- reinigungssatz, Blendschutz für PEAK- Programm- Anzeige
Zubehör auf Wunsch:	Staubschutz- haube DP-16, Kopfhörer, Metalleerspule R-7 MB in Silber oder Schwarz, Mikrofone ECM-99 A, ECM-990, ECM-250	Staubschutz- haube DP-16, Kopfhörer, Metalleerspule R-7 MB in Silber oder Schwarz, Mikrofone ECM-99 A, ECM-990, Ferri- Chromeband FECR- 7-550 BL	Tragetasche LC-30, Auto-Verbin- dungskabel DCC-129, Aufladbare Batterie BP-55, Mikrofone ECM-99 A, ECM-990, ECM-280, Ferri- Chromeband FECR- 5-275 BL	Staubschutz- haube DP-26, Kopfhörer, Metalleerspule R-7 MB in Silber oder Schwarz, Mikrofone ECM-250 mit PC-2, ECM-280, ECM-33 P	Staubschutz- haube DP-27, Kopfhörer, Metalleerspule R-7 MB in Silber oder Schwarz, Mikrofone ECM-250 mit PC-2, ECM-280, ECM-33 P	Staubschutz- haube DP-20, NAB-Adapter RAD-10, Metalleerspule R-11 A, Kopfhörer, Mikrofone ECM-99 A, ECM-990, ECM-280, Ferri- Chromeband FECR- 7- 550 BL, 11-1100 BL	Staubschutz- haube DP-20, NAB-Adapter RAD-10, Metalleerspule R-11 A, Kopfhörer, Mikrofone ECM-99 A, ECM-990, ECM-280 o. a.	Metalleerspule R-11 A, Mikrofone ECM-990, 280 u. a. Kopfhörer	Metalleerspule R-11 A, Staubschutz- haube DP-22, Mikrofone ECM-990, ECM-280 u. a. Kopfhörer	Mikrofon ECM-33P, C-500, Kopfhörer, Metalleerspule R-11 A, Ferri- Chromeband FECR- 11-1100 BL u. 7-550 BL

Leerspulen
R-7 MB-SL, Aluminiumspule in silber, 18 cm/7″ mit 3-Zack-Aufnahme.
R-7 MB-BL, wie oben, jedoch schwarz.
R-11 A, hochwertige Aluminiumspule, 26,7 cm/10 1/2″ mit NAB-Aufnahme.
Passender Adapter RAD-10.



FeCr-Bänder
SONY bietet dieses ausgezeichnete Doppelschicht-Bandmaterial nun auch für Spulentonbandgeräte.
Bandlängen: 275 m, 550 m und 1100 m.



SLH-Bänder
Super-Low-Noise-Bänder
mit 275, 550, 740 und 1100 m Länge



Technische Daten Cassetten-Tonbandgeräte

	TC-135 SD	TC-136 SD	TC-138 SD	TC-153 SD	TC-177 SD	TC-204 SD	TC-209 SD
Antrieb:	DC-Servo-Motor	DC-Servo-Motor	AC-Servo-Motor	DC-Servo-Motor	Dual-Capstan	DC-Servo-Motor	AC-Synchron-Motor
Köpfe:	2 F & F-Ferrit	F & F-Ferrit	F & F-Ferrit	F & F-Ferrit	3 F & F-Ferrit	2 F & F-Ferrit	2 F & F-Ferrit
Frequenzumfang nach NAB:	30-15.000 Hz	20-20.000 Hz	20-17.000 Hz	30-15.000 Hz	20-20.000 Hz	20-16.000 Hz	20-18.000 Hz
Frequenzzugänge mit Low-Noise-Band nach DIN:	40-11.000 Hz	30-14.000 Hz	30-13.000 Hz	40-11.000 Hz	30-15.000 Hz	40-12.000 Hz	30-13.000 Hz
nach NAB:	30-13.000 Hz	20-17.000 Hz	20-15.000 Hz	30-13.000 Hz	20-17.000 Hz	40-12.000 Hz ± 3 dB	—
mit Chrome- und Ferri-Chrome-Band nach DIN:	40-14.000 Hz	30-16.000 Hz	30-15.000 Hz	40-12.500 Hz	30-18.000 Hz	40-15.000 Hz	30-16.000 Hz
nach NAB:	30-15.000 Hz 50-13.000 Hz ± 3 dB	20-20.000 Hz	20-17.000 Hz	30-15.000 Hz	20-20.000 Hz	40-15.000 Hz ± 3 dB	30-15.000 Hz ± 3 dB
Gleichlaufschwankungen: (wow und flutter) nach DIN:	0,2%	0,2%	0,18%	0,3%	0,2%	0,2%	0,18%
nach NAB:	0,1%	0,1%	0,07%	0,15%	0,08%	0,1	0,07%
Geräuschspannungsabstände nach DIN ohne Dolby: mit Normalband:	—	53 dB	53 dB		53 dB	—	46 dB
mit Chrome-Band:	—	54 dB	55 dB	48 dB	55 dB	—	48 dB
mit Ferry-Chrome-Band:	48 dB	54 dB	55 dB	48 dB	55 dB	50 dB	53 dB
mit Dolby:	+ 5 dB bei 1 kHz + 10 dB ab 5 kHz	+ 5 dB bei 1 kHz + 10 dB ab 5 kHz	+ 5 dB bei 1 kHz + 10 dB ab 5 kHz	— —	+ 5 dB bei 1 kHz + 10 dB ab 5 kHz	um 5 dB besser bei 1 kHz um 10 dB besser ab 5 kHz	+ 5 dB bei 1 kHz + 10 dB ab 5 kHz
Klirrfaktor bei 0 dB Aussteuerung:	1,7% bei Ferri-Chrome	2%	1,7%	1,7%	1,3%	1,7% bei Ferri-Chrome	1,7% bei Ferri-Chrome
Vormagnetisierungsfrequenz:	105 kHz	105 kHz	105 kHz	105 kHz	105 kHz	105 kHz	105 kHz

Eingänge:

	TC-135 SD	TC-136 SD	TC-138 SD	TC-153 SD	TC-177 SD	TC-204 SD	TC-209 SD
LINE:	1 Paar	1 Paar	1 Paar	1 Paar	1 Paar	2; 1 × Cinch, 1 × Klinke auf Frontplatte	2; 1 × Cinch, 1 × Klinke auf Frontplatte
Eingangsspannung/ Impedanz:	—22 dB (60 mV) 100 kOhm	—22 dB (62 mV) 100 kOhm	—22 dB (62 mV) 100 kOhm	—22 dB (60 mV) 100 kOhm	—22 dB (62 mV) 100 kOhm	—22 dB (60 mV) 100 kOhm	—22 dB (60 mV) 100 kOhm
DIN:	1	1	1	1	1	1	1
Eingangsspannung/ Impedanz:	kleiner als 10 kOhm	kleiner als 10 kOhm	kleiner als 10 kOhm	kleiner als 10 kOhm	kleiner als 10 kOhm	kleiner als 10 kOhm	kleiner als 10 kOhm
MIC:	1 Paar, 6,3 mm Klinke auf Frontseite	1 Paar, 6,3 mm Klinke	1 Paar, 6,3 mm Klinke	1 Paar, 6,3 mm Klinke auf Frontseite	1 Paar, 6,3 mm Klinke auf Frontseite	1 Paar, 6,3 mm Klinke auf Frontplatte	1 Paar, 6,3 mm Klinke auf Frontplatte
Eingangsspannung/ Impedanz:	—72 dB (0,2 mV) niederohmig	—72 dB (0,2 mV) niederohmig	—72 dB (0,2 mV) niederohmig	—72 dB (0,2 mV) niederohmig	—72 dB (0,2 mV) niederohmig	—72 dB (0,2 mV) niederohmig	—72 dB (0,2 mV) niederohmig

Ausgänge:

	TC-135 SD	TC-136 SD	TC-138 SD	TC-153 SD	TC-177 SD	TC-204 SD	TC-209 SD
LINE:	1	2	2	1	2	1 × Cinch, von Frontplatte regelbar	1 × Cinch, von Frontplatte regelbar
Ausgangsspannung/ Impedanz:	0,435 V über 10 kOhm	—5 dB (0,44 V) 100 kOhm	0,775 V 100 kOhm	0,775 V 100 kOhm	0,775 V 100 kOhm	0,775 V über 100 kOhm	0,775 V 100 kOhm
DIN:	1	1	1	1	1	1	1
Ausgangsspannung/ Impedanz:	0,435 V 50 kOhm	—5 dB (0,44 V) kleiner als 10 kOhm	— kleiner als 10 kOhm	— kleiner als 10 kOhm	0,775 V 100 kOhm	0,775 V 50 kOhm	0,775 V 50 kOhm
Kopfhörer: Impedanz mind.:	1 an Frontseite 8 Ohm	1 8 Ohm	1 8 Ohm	1 8 Ohm, umschaltbare Empfindlichkeit: —30 dB (25 mV)/ —22 dB (62 mV)	1 8 Ohm	1 auf Frontplatte 8 Ohm	1 auf Frontplatte 8 Ohm

Endverstärker:

	TC-135 SD	TC-136 SD	TC-138 SD	TC-153 SD	TC-177 SD	TC-204 SD	TC-209 SD
Ausgangsleistung Netz:	—	—	—	—	1,5 Watt (Mono)	—	—
Batterie:	—	—	—	—	80 Ohm	—	—
Lautsprecher:	—	—	—	—	10 cm ∅	—	—
Klangregler:	—	—	—	—	1	—	—

Sonstige Daten:

	TC-135 SD	TC-136 SD	TC-138 SD	TC-153 SD	TC-177 SD	TC-204 SD	TC-209 SD
Halbleiter-Bestückung:	18 Transistoren, 11 Dioden, 2 IC's	37 Transistoren, 17 Dioden, 1 IC	39 Transistoren, 32 Dioden, 3 IC's	44 Transistoren, 35 Dioden, 2 IC's,	55 Transistoren, 46 Dioden, 11 IC's 2 FET's, 1 Hall-IC	23 Transistoren, 17 Dioden, 2 IC's	48 Transistoren, 42 Dioden, 2 IC's, 2 FET's, 1 Leuchtdiode
Spannungsversorgung:	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	220 V; 50/60 Hz; 4 Babyzellen à 1,5 V, aufladbare Batterie BP-8, Auto-/Bootsbatterie mit separatem Verbindungskabel	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	7 Watt	8 Watt	22 Watt	12 Watt	52 Watt	8 Watt	38 Watt
Abmessungen (B × H × T in cm):	42,3 × 11,7 × 26,8	38,6 × 12,6 × 24	41,1 × 13,7 × 29,4	37,8 × 10,8 × 23,8	43,5 × 15,5 × 32,5	43 × 16 × 32,5	43 × 17 × 32
Gewicht ca.:	3,75 kg	4,2 kg	7 kg	5,4 kg	10 kg	8 kg	12 kg
Ausführung:	Pultform, Gehäuse Metallic-schwarz	Pultform, Gehäuse Nußbaum, Blende alugehämmert	Pultform, Gehäuse Nußbaum, Blende alugehämmert	Schwarz-metallic	Pultform, Gehäuse Nußbaum, Blende alugehämmert	Anthrazit/ Front Silber-metallic	neues Sony-Design ES-11, Gehäuse Anthrazit, Front Metallic gebürstet
Mitgeliefertes Zubehör:	Verbindungskabel, Kopfreinigungssatz	Verbindungskabel, Kopfreinigungssatz	Verbindungskabel, Kopfreinigungssatz	Verbindungskabel, Kopfreinigungssatz Schultertrageriemen	Verbindungskabel, Kopfreinigungssatz,	Verbindungskabel, Kopfreinigungssatz, Nußbaumgehäuse	Verbindungskabel, Kopfreinigungssatz
Zubehör auf Wunsch:	Staubschutzhaube DP-28, Mikrofon ECM-99 A, ECM-990 oder ECM-280, Sony-Kopfhörer, Sony-Cassettenbänder Normal, HF, Chrome oder Ferri-Chrome, Kopfreinigungssatz, Reinigungscassette C-1 C, Cassettenlöschgerät BE-7 H	Staubschutzhaube DP-28, Mikrofon ECM-250 mit PC-2 oder ECM-280, Sony-Kopfhörer, Sony-Cassettenbänder Normal, HF, Chrome oder Ferri-Chrome, Kopfreinigungssatz, Reinigungscassette C-1 C, Cassettenlöschgerät BE-7 H	Staubschutzhaube DP-24, Mikrofon ECM-250 mit PC-2 oder ECM-280, Sony-Kopfhörer, Sony-Cassettenbänder Normal, HF, Chrome oder Ferri-Chrome, Kopfreinigungssatz, Reinigungscassette C-1 C, Cassettenlöschgerät BE-7 H	Tragetasche LC-28 braun, oder LC-29 schwarz, Aufladbare Batterie BP-8, Auto-Batterie-Kabel DCC-129, Mikrofon ECM-99 A, ECM-990 Sony-Kopfhörer, Sony-Cassettenbänder Normal, HF, Chrome oder Ferri-Chrome, Kopfreinigungssatz C-1 C, Cassettenlöschgerät BE-7 H	Staubschutzhaube DP-25, Mikrofon ECM-280 oder ECM-33 P, Sony-Kopfhörer, Sony-Cassettenbänder Normal, HF, Chrome oder Ferri-Chrome, Kopfreinigungssatz, Reinigungscassette C-1 C, Cassettenlöschgerät BE-7 H	Mikrofon ECM-99A, ECM-250, Sony-Kopfhörer, Sony-Casseten-bänder Normal, HF, Chrome oder Ferri-Chrome, Kopfreinigungssatz, Reinigungscassette C-1 C, Cassettenlöschgerät BE-7 H	Mikrofon ECM-99 A, ECM-250, Sony-Kopfhörer, Sony-Cassettenbänder Normal, HF, Chrome oder Ferri-Chrome, Kopfreinigungssatz, Reinigungskassette C-1 C, Cassettenlöschgerät BE-7 H

Technische Daten Kompakt-Anlagen

FM-Tuner-Teil:

	HMK-20	HMP-50/HMK-50	HMP-70/HMK-70
Empfangsbereich in MHz:	87,5-108	87,5-108	87,5-108
FM-Antenne:	300 Ohm symmetrisch	300 Ohm symmetrisch, 75 Ohm unsymmetrisch	300 Ohm symmetrisch, 75 Ohm unsymmetrisch
Empfindlichkeit (Mono) nach IHF:	—	3,5 µV	3,5 µV
für dB Rauschabstand:	2,2 µV	2,2 µV	2,2 µV
Geräuschspannungsabstand:	—	65 dB	65 dB
Klirrfaktor bei 400 Hz und 100% Modulation Mono: Stereo:	 0,8% 2%	 0,5% 1%	 0,5% 1%
FM-Kanaltrennung bei 400 Hz mindestens:	30 dB	35 dB	35 dB

AM-Tuner-Teil:

	HMK-20	HMP-50/HMK-50	HMP-70/HMK-70
Empfangsbereich in kHz:	MW: 530-1.605 kHz	MW: 530-1.605 kHz, LW: 150-350 kHz	MW: 530-1.605 kHz, LW: 150-350 kHz
Antennen:	Eingebaute Ferritstab-Antenne; Anschluß für Außenantenne	Eingebaute Ferritstab-Antenne; Anschluß für Außenantenne	Eingebaute Ferritstab-Antenne; Anschluß für Außenantenne
Empfindlichkeiten: bei eingebauter Antenne: bei Außenantenne:	MW: 48 dB/m (250 µV/m) MW: 26 dB (20 µV)	MW: 48 dB/m (250 µV/m), LW: 52 dB/m (400 µV/m) MW: 26 dB (20 µV), LW: 45 dB (180 µV)	MW: 48 dB/m (250 µV/m), LW: 52 dB/m (400 µV/m) MW: 26 dB (20 µV), LW: 45 dB (180 µV)
Fremdspannungsabstand:	—	50 dB	50 dB
Spiegelfrequenz-Unterdrückung bei 1000 kHz:	—	—	40 dB
Klirrfaktor bei 400 Hz:	—	0,8%	0,8%

Verstärker-Teil:

	HMK-20	HMP-50/HMK-50	HMP-70/HMK-70
Musikleistung nach IHF: an 4 Ohm: an 8 Ohm:	— 2 × 10 Watt	— 2 × 16 Watt	— 2 × 35 Watt
Sinusleistung (RMS), beide Kanäle gleichzeitig ausgesteuert bei 1000 Hz an 4 Ohm: an 8 Ohm:	 — 2 × 5 Watt	 — 2 × 10 Watt	 — 2 × 20 Watt
Klirrfaktor:	—	kleiner als 1% bei 1 kHz bei Nennausgangsleistung	0,9% bei 1 kHz bei Nennausgangsleistung
Geräuschspannungsabstand nach IHF PHONO: TAPE/AUX: DIN-Buchse:	 größer als 55 dB größer als 60 dB größer als 60 dB	 50 dB bei 2 mV 75 dB bei 440 mV 75 dB bei 440 mV	 50 dB bei 3 mV 75 dB bei 440 mV 75 dB bei 440 mV
Klangbeeinflussung Bässe bei 100 Hz: Höhen bei 10 kHz:	 + 6 dB + 6 dB	 ± 10 dB ± 10 dB	 ± 10 dB ± 10 dB
Höhenfilter:	—	—	6 dB/Oktave über 4,3 kHz
Gehörrichtige Lautstärkenregelung bei 30 dB:	+ 6 dB bei 100 Hz	+ 6 dB bei 100 Hz	+ 8 dB bei 100 Hz; + 4 dB bei 10 kHz

Eingänge:

	HMK-20	HMP-50/HMK-50	HMP-70/HMK-70
MIC: Eingangsspannung/Impedanz:	1 Paar an Frontseite 1,4 mV/10 kOhm	1 Paar an Frontseite 0,775 mV/9 kOhm	1 an Frontseite 1 mV/600 Ohm
TAPE: Cinch-Eingang: Eingangsspannung/Impedanz:	 1 440 mV/100 kOhm	 1 440 mV/50 kOhm	 1 440 mV/50 kOhm
DIN-Eingang: Eingangsspannung/Impedanz:	1 440 mV/50 kOhm	1 440 mV/50 kOhm	1 440 mV/50 kOhm

Ausgänge:

	HMK-20	HMP-50/HMK-50	HMP-70/HMK-70
TAPE: Cinch-Ausgang: Ausgangsspannung/Impedanz:	1 250 mV/10 kOhm	1 250 mV/10 kOhm	1 250 mV/10 kOhm
DIN-Ausgang: Ausgangsspannung/Impedanz:	1 30 mV/80 kOhm	1 30 mV/80 kOhm	1 30 mV/80 kOhm
Kopfhörer:	1 Klinkenbuchse 6,3 mm, mind. 8 Ohm	1 Klinkenbuchse 6,3 mm, mind. 8 Ohm	1 Klinkenbuchse 6,3 mm, mind. 8 Ohm
Lautsprecher:	4-16 Ohm, vorzugsweise 8 Ohm	mind. 8 Ohm	2 Paar, mind. 8 Ohm

Plattenspieler:

	HMK-20	HMP-50/HMK-50	HMP-70/HMK-70
Antrieb:	2-poliger Motor mit Reibrad	4-poliger Motor mit Reibrad	4-poliger Motor mit Riemen
Geschwindigkeiten:	33⅓, 45 UPM	33⅓, 45 UPM	33⅓, 45 UPM
Plattenteller, Durchmesser:	23 cm	28 cm	30 cm
Gleichlaufschwankungen:	—	± 15 dB nach DIN	± 0,09% nach DIN
Rumpel-Geräuschspannungsabstand:	—	55 dB nach DIN	63 dB nach DIN
Tonarm:	—	statisch balanciert	statisch balanciert
Auflagekraft:	7-9 g	3 g	2 g
Justierbereich des Auflagegewichtes:	—	fest eingestellt	0-3 g
Tonabnehmer:	Keramischer Typ	Magnetsystem SONY VL-30 G	Magnetsystem SONY VM-26 G
Abtastnadel:	—	SONY ND-133 G	SONY ND-132 G
Verwendung von handelsüblichen Magnetsystemen möglich:	nein	nein	ja

Cassetten-Teil:

	HMK-20	HMP-50/HMK-50	HMP-70/HMK-70
Frequenzumfang bei Low-Noise-Band: bei Chrome- u. Ferri-Chrome-Band:	40-12.000 Hz —	30-13.000 Hz 30-17.000 Hz	40-12.500 Hz ± 3 dB 40-16 kHz ± 3 dB
Gleichlaufschwankungen:	kleiner als 0,22%	kleiner als 0,22%	kleiner als 0,1%

Lautsprecher-Boxen:

	HMK-20	bei HMP-50	HMK-50 ohne	HMP-70/HMK-70
Art:	Einweg-System	Zweiwegsystem 1 Tief/Mitteltöner 16 cm ∅, 1 Hochtöner, 5 cm ∅	Wir empfehlen SS-5177 A	ohne Boxen Wir empfehlen SS-5177 A
Impedanz:	8 Ohm	8 Ohm	—	—
Abmessungen (B × H × T in cm):	25 × 34 × 12,9 je Stück	25,5 × 40,5 × 18,5 je Stück	—	—
Gewicht:	2,3 kg je Stück	4 kg je Stück	—	—

Allgemeine Daten:

	HMK-20	HMP-50/HMK-50		bei HMP-70	bei HMK-70
Halbleiter-Bestückung:	4 IC's, 26 Transistoren, 11 Dioden	3 IC's, 1 FET, 23 Transistoren, 17 Dioden	3 IC's, 1 FET, 35 Transistoren, 22 Dioden	3 IC's, 1 FET, 40 Transistoren, 21 Dioden	5 IC's, 1 FET, 70 Transistoren, 37 Dioden
Spannungsversorgung:	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz		110, 127, 220, 240 V; 50/60 Hz	
Abmessungen (B × H × T in cm):	45,6 × 16,4 × 35,8	48,8 × 20,3 × 44,2		62,6 × 19,1 × 42	
Gewicht:	13,9 kg incl. 4,6 kg Boxen	12,8 kg		16,3 kg	
Mitgeliefertes Zubehör:	Mittelstück für 45 UPM-Platten, Behelfsantenne	Mittelstück für 45 UPM-Platten, Behelfsantenne		Mittelstück für 45 UPM-Platten, Behelfsantenne, Poliertuch	
Zubehör auf Wunsch:	Kopfhörer, Mikrofon ECM-250 mit PC-2, Kopfreinigungssatz für Cassetten-Recorder	Kopfhörer, Mikrofone ECM-280, ECM-990, Kopfreinigungssatz für Cassetten-Recorder		Kopfhörer, Mikrofone ECM-280, ECM-99 A, ECM-990, Kopfreinigungssatz für Cassettenteil	

SONY

SONY GmbH, 5 Köln 30, Mathias-Brüggen-Straße 70/72

Ihr Fachhändler hält weitere Kataloge
für Sie bereit. Darin finden Sie alle SONY-Geräte,
die hier nicht aufgeführt sind.

Änderungen vorbehalten.

